

LEIDE YASSUCO TAKAHASHI

AVALIAÇÃO DA VISITAÇÃO E DOS RECURSOS RECREATIVOS DA
ESTRADA DA GRACIOSA

Dissertação apresentada ao Curso de
Pós-Graduação em Engenharia Florestal do Setor de Ciências Agrárias da
Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do grau e título de Mestre em Ciências Florestais.

CURITIBA

1987



COORDENAÇÃO DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA FLORESTAL

P A R E C E R

Os membros da Comissão Examinadora designada pelo Colegiado do Curso de Pós-Graduação em Engenharia Florestal para realizar a arguição da Dissertação de Mestrado apresentada pela candidata LEIDE YASSUCO TAKAHASHI, sob o título "AVALIAÇÃO DA VISITAÇÃO E DOS RECURSOS RECREATIVOS DA ESTRADA DA GRACIOSA", para obtenção do grau de Mestre em Ciências Florestais - Curso de Pós-Graduação em Engenharia Florestal do Setor de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Paraná, Área de Concentração: SILVICULTURA, após haver analisado o referido trabalho e arguido o candidato, são de parecer pela "APROVAÇÃO" da Dissertação, completando assim os requisitos necessários para receber o grau e o Diploma de Mestre em Ciências Florestais. Observação: O critério de avaliação da Dissertação e defesa da mesma a partir de novembro de 1980 é apenas APROVADA ou NÃO APROVADA.

Curitiba, 09 de novembro de 1987.

Professor Luiz Roberto Graça, Ph.D.
Primeiro Examinador

Professor Miguel Serediuk Milano, M.Sc.
Segundo Examinador

Professor Antonio José de Araujo, Ph.D.
Presidente da Comissão



Aos meus pais e irmãos,
pela paciência e estímulo

DEDICO.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Prof. Dr. Antonio José de Araujo, pelas valiosas sugestões e inestimável orientações na realização deste trabalho.

Aos Professores M.Sc. Yoshiko Saito Kuniyoshi e Nivaldo Eduardo Rizzi, pela indispensável contribuição e co-orientação.

Ao amigo Prof. M.Sc. Miguel Serediuk Milano, pela valiosa colaboração e estímulo.

Aos Pesquisadores Dr. Luiz Roberto Graça e M.Sc. Jesus M. Delgado pelas importantes sugestões.

Ao Instituto de Terras, Cartografia e Florestas, pela liberação de recursos humanos e financeiros, sem os quais não seria possível executar este trabalho.

Aos meus amigos Sandra, Ivan, Paulo, Oranice, Fátima, Edna, Kiyomi, Sueli, Marcelo, Orlando, Jamir, Daniel, Donizetti e Ronaldo pelo auxílio na coleta de dados.

À Polícia Rodoviária Estadual, pela colaboração e prestação.

Às bibliotecárias do Setor de Ciências Agrárias, pela amizade e disposição na busca do material bibliográfico.

Ao Engenheiro Florestal Ronan Figueiredo Vieira do Departamento de Estradas de Rodagem, pelo apoio e acesso às informações.

Ao CNPq pela bolsa fornecida durante o Curso de Pós-Graduação.

À Superintendência de Recursos Hídricos e Meio Ambiente, pelas análises de potabilidade da água.

À Prefeitura do Município de Maringá, na pessoa do Secretário de Serviços Públicos - Sr. Antonio Tortato, pelo apoio e estímulo na fase final do trabalho.

Aos professores, funcionários e amigos que, acreditaram na realização deste trabalho.

BIOGRAFIA DA AUTORA

LEIDE YASSUCO TAKAHASHI, filha de Haruko Higuti Takahashi e Ichiro Takahashi, nasceu em Alto Paraná, Paraná, a 14 de julho de 1961.

Concluiu o primário no Colégio Rainha da Paz em Alto Paraná, PR, o ginásial no Colégio Estadual Agostinho Stefanello também em Alto Paraná, PR e o secundário no Colégio Positivo em Curitiba, PR.

Iniciou, em 1979, o Curso de Engenharia Florestal na Universidade Federal do Paraná, graduando-se em 1982.

Em março de 1983 iniciou o Curso de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, a nível de mestrado na área de concentração Silvicultura, na Universidade Federal do Paraná, concluindo os créditos em julho de 1985.

Desde agosto de 1986 é engenheira florestal da Prefeitura Municipal de Maringá, onde é responsável pela arborização de ruas e áreas verdes urbanas.

S U M Á R I O

	<u>LISTA DE ILUSTRAÇÕES</u>	x
	<u>LISTA DE TABELAS</u>	xi
	<u>RESUMO</u>	xiii
1	<u>INTRODUÇÃO</u>	01
2	<u>REVISÃO DA LITERATURA</u>	03
2.1	RECREAÇÃO E LAZER	03
2.1.1	Recreação no Brasil	04
2.1.2	Recreação Florestal	06
2.2	BENEFÍCIOS DA RECREAÇÃO	07
2.3	ÁREAS VERDES DE RECREAÇÃO	09
2.3.1	Classificação das áreas verdes de recreação	09
2.4	FATORES BÁSICOS QUE INFLUEM NA RECREAÇÃO	11
2.4.1	População	12
2.4.1.1	Número de pessoas	12
2.4.1.2	Local de residência	12
2.4.1.3	Idade	13
2.4.1.4	Educação	14
2.4.2	Disponibilidade Financeira	14
2.4.3	Tempo Disponível	15
2.4.4	Comunicação	16
2.4.5	Quantidade de Áreas Recreativas	17
2.5	ASPECTOS ECONÔMICOS	18
2.5.1	Análise de Custo/Benefício	19
2.5.2	Disposição a pagar	20

2.6	ANÁLISE PAISAGÍSTICA	22
3	<u>MATERIAIS E MÉTODOS</u>	24
3.1	CARACTERIZAÇÃO GERAL DA ÁREA DE ESTUDO	24
3.1.1	Localização	25
3.1.2	Caracterização dos Fatores Biofísicos	25
3.1.2.1	Clima	25
3.1.2.2	Geomorfologia e Solos	27
3.1.2.3	Hidrografia	28
3.1.2.4	Vegetação	29
3.1.2.5	Fauna	31
3.1.3	Caracterização Sócio-econômica e Cultural da Re- gião	33
3.1.3.1	Histórico da Estrada da Graciosa	38
3.1.3.2	Situação e utilização atual	39
3.2	METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DA RECREAÇÃO	41
3.2.1	Sistema de Amostragem	41
3.2.2	Análise dos Recursos Recreativos	42
3.2.3	Análise da Visitação	46
3.2.4	Análise dos Usuários dos Recantos	49
4	<u>RESULTADOS E DISCUSSÃO</u>	53
4.1	ANÁLISE DOS RECURSOS RECREATIVOS	53
4.1.1	Recanto Engenheiro Lacerda	56
4.1.2	Recanto Cascata	56
4.1.3	Recanto Grota Funda	57
4.1.4	Recanto Bela Vista	57
4.1.5	Recanto Ferradura	58
4.1.6	Recanto Mãe Catira	58
4.1.7	Recanto São João da Graciosa	59
4.2	ANÁLISE DA VISITAÇÃO	60
4.2.1	Frequência de visitaçoão	60

4.2.2	Finalidade de utilização da Estrada da Graciosa	66
4.2.3	Residência dos visitantes	71
4.2.4	Raio de influência dos recantos	71
4.2.5	Idade e sexo dos visitantes	74
4.2.6	Fluxo de visitantes	77
4.2.7	Gasto de combustível	78
4.3	ANÁLISE DOS USUÁRIOS DOS RECANTOS	80
4.3.1	Meio de divulgação e fator de influência na escolha do recanto	81
4.3.2	Tempo de permanência	83
4.3.3	Atividade preferida e a atividade praticada no recanto	84
4.3.4	Estação preferida, frequência nos recantos e em áreas de lazer	85
4.3.5	Despesas dos usuários	86
4.3.6	Local de residência	88
4.3.7	Formação cultural e atividade profissional	90
4.3.8	Renda mensal individual e familiar	90
4.3.9	Disposição a pagar	92
4.3.10	Benefício anual	95
4.3.11	Importância dos fatores água, vegetação, facilidades recreativas e composição cênica	98
4.3.12	Avaliação dos recreacionistas, em relação aos fatores água, vegetação, facilidades recreativas e composição cênica	101
4.3.13	Outros fatores importantes	103

5	<u>CONCLUSÕES</u>	104
	<u>SUMMARY</u>	107
	<u>RÉSUMÉ</u>	108
	<u>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	109

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA		Página
1	LOCALIZAÇÃO DA ESTRADA DA GRACIOSA	26
2	LOCALIZAÇÃO DOS RECANTOS NA ESTRADA DA GRACIOSA.	26
3	COMPOSIÇÃO VEGETAL DA SERRA DO MAR	31
4	FATORES AVALIADOS, CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS E VALORES APRESENTADOS PARA CADA CONDIÇÃO	45
5	FICHA DE VISITAÇÃO	47
6	FICHA DE AVALIAÇÃO DOS USUÁRIOS	51
7	NÚMERO DE VEÍCULOS DE PASSAGEM, A PASSEIO E A PI- QUENIQUE	70
8	RESULTADOS OBTIDOS NA AVALIAÇÃO DOS USUÁRIOS DOS RECANTOS	82
9	ZONEAMENTO DA ÁREA URBANA DE CURITIBA E LOCALIZA- ÇÃO DAS PRINCIPAIS ÁREAS VERDES	88
10	CURVA DE DEMANDA PARA A RECREAÇÃO, DE ACORDO COM AS UNIDADES DE PAGAMENTO	94
11	ESTRUTURA DE PREÇOS DA GASOLINA	97

LISTA DE TABELAS

TABELA		Página
1	AVALIAÇÃO PAISAGÍSTICA DE CADA RECANTO	54
2	MÉDIA DE COLIFORMES POR 100 ml, NAS AMOSTRAS DE ÁGUA	55
3	TOTAL DE VISITANTES AMOSTRADOS NA ESTRADA DA GRACIOSA, PR	61
4	TEMPERATURA (°C) E PRECIPITAÇÃO TOTAL (mm) DE CURITIBA	63
5	CONDIÇÃO CLIMÁTICA E NÚMERO DE VISITANTES NA ES- TRADA DA GRACIOSA, PR (1985-1986)	64
6	TOTAL DE VEÍCULOS DE PASSAGEM E EM RECREAÇÃO	67
7	VEÍCULOS DE PASSAGEM, A PASSEIO OU PIQUENIQUE ...	69
8	TOTAL DE VEÍCULOS, EM FUNÇÃO DO LOCAL DE RESIDÊN- CIA DOS VISITANTES	72
9	ESTIMATIVA ANUAL DE VEÍCULOS NAS DIFERENTES CLAS- SES DE DISTÂNCIA	73
10	ESTIMATIVA ANUAL DE VISITANTES, NAS DIFERENTES CLASSES DE IDADE	75

TABELA

Página

11	FREQUÊNCIA ESTIMADA DE HOMENS E MULHERES NA ESTRADA DA GRACIOSA-PR	76
12	TOTAL DE VEÍCULOS EM RELAÇÃO AO HORÁRIO DE AVALIAÇÃO	77
13	ESTIMATIVA DO GASTO ANUAL DE COMBUSTÍVEL PARA RECREAÇÃO NA ESTRADA DA GRACIOSA-PR	79
14	ESTIMATIVA ANUAL DO GASTO EM PIQUENIQUES DA ESTRADA DA GRACIOSA-PR	87
15	ZONA DE RESIDÊNCIA DOS ENTREVISTADOS NA ESTRA- DA DA GRACIOSA-PR	89
16	RENDA MENSAL INDIVIDUAL DOS ENTREVISTADOS	91
17	RENDA MENSAL FAMILIAR DOS ENTREVISTADOS	91
18	ESTIMATIVA ANUAL OU BENEFÍCIO QUE PODERIA SER GERADO PELA DISPOSIÇÃO A PAGAR DOS VISITANTES.	93
19	VALORES PERCENTUAIS PARA OS FATORES ÁGUA, VEGE- TAÇÃO, FACILIDADES RECREATIVAS E COMPOSIÇÃO CÊ- NICA	99
20	FATORES MAIS IMPORTANTES, DE ACORDO COM OS EN- TREVISTADOS	100
21	MÉDIA DAS NOTAS ATRIBUÍDAS AOS QUATRO FATORES EM CADA RECANTO	101

RESUMO

Os objetivos deste estudo foram diagnosticar os recursos recreativos, analisar as características dos visitantes e avaliar a importância da Estrada da Graciosa como área recreativa. Os dados foram coletados durante setenta e dois dias, das 8 às 17 horas, num período de um ano. A escolha dos meses de abril, julho e outubro foi devido ao fato de cada um centralizar uma estação do ano. O verão, de dezembro a fevereiro, foi avaliado totalmente por ser um período de férias e intenso fluxo de visitantes. Nestes meses os dados foram colhidos todos os sábados, domingos e num dia útil por semana, aleatoriamente escolhido. Os recursos recreativos (água, vegetação, facilidades recreativas e composição cênica) de cada recanto foram avaliados através de critérios objetivamente definidos, de modo a reduzir a subjetividade e permitir a repetição das análises. Foram avaliados 22.183 veículos, correspondendo a 88.727 pessoas, observando-se nos dias úteis, uma frequência média de 110 veículos por dia; aos sábados de 267 e aos domingos de 547. Do total de veículos avaliados, constatou-se que 67% estavam em recreação. Considerando a residência dos visitantes, 82% eram do Estado do Paraná. O gasto anual de combustível para a recreação na Estrada da Graciosa, foi estimado em 30.133 OTNs. Na análise dos usuários dos recantos, constatou-se que cerca de 68% dos visitantes já tinham estado nos recantos anteriormente e o meio de divulgação mais utilizado foi a recomendação efetuada por amigos. Entre os entrevistados, 74% desejavam permanecer por mais de quatro horas no recanto e as atividades como acampar, nadar, correr e montanhismo refletiram a preferência de 45% deles. Cerca de 54% preferiram recrear no verão. Os gastos com alimentação, bebidas, material fotográfico e de limpeza, entre outros, apenas para os que estavam em piquenique, resultaram numa estimativa anual de 17.262 OTNs. Foi observado que 40,4% dos entrevistados cursavam ou já haviam concluído o curso superior e 34,6% o segundo grau. Entre os entrevistados, 46% dispunham de uma renda mensal individual de até 20 OTNs. Cerca de 85% dos entrevistados estavam dispostos a pagar algum valor para participar de atividades recreativas na Estrada da Graciosa e 61% pagariam pelo menos 0,0281 OTN (Cz\$ 10,30). Obteve-se uma estimativa do benefício líquido anual gerado pela atividade da ordem de 52.727 ONTs. Considerando a importância dos fatores água, vegetação, facilidades recreativas e composição cênica, foi observado que para cerca de 27% dos entrevistados, os quatro fatores são igualmente importantes. As metodologias utilizadas mostraram-se eficientes para atingir os objetivos propostos.

1 INTRODUÇÃO

Todos os países, embora em níveis diferentes, tendem a se industrializar, tornando-se a cada dia mais mecanizados. A desenfreada urbanização das grandes cidades, decorrentes do êxodo rural e do crescimento populacional ocasionam um desenvolvimento desordenado, limitando as áreas destinadas à recreação e gerando uma necessidade na população de estar em contato com ambientes naturais. Em consequência desta necessidade de encontrar paz e quietude em áreas florestadas, além do acréscimo de horas livres, tem havido um significativo aumento na importância da recreação para o bem-estar das pessoas e da sociedade em geral.

Desta forma, a recreação ao ar livre, especialmente nos países mais desenvolvidos, tem sido nos últimos 30 anos, amplamente discutida e avaliada. Muitos administradores e pesquisadores de todas as Nações preocupam-se em conhecer e satisfazer as necessidades dos recreacionistas. Muitos estudos têm sido desenvolvidos no sentido de avaliar a influência da recreação sobre o homem e o ambiente, além da preocupação com o planejamento destas áreas, de modo a atender a demanda e conservar a qualidade natural do ambiente.

No Brasil, entretanto, sua importância é ainda pouco considerada, uma vez que os benefícios são para a maioria, completamente desconhecidos. Assim, a pesquisa nesta área é

importante pelo fato de que as avaliações permitem quantificar benefícios, identificar problemas e conhecer tendências e parâmetros de planejamento.

Este estudo foi desenvolvido na Estrada da Graciosa por ser uma das opções de recreação ao ar livre de maior importância no Sul do Paraná. Trata-se de uma rodovia de grande valor histórico, que percorre uma região de relevo fortemente ondulado típico da Serra do Mar e densa cobertura florestal. A exuberância desta floresta atlântica é sem dúvida, um dos fatores que conferem à região um alto interesse recreativo.

Os objetivos específicos deste trabalho foram:

- a) diagnosticar os recursos recreativos;
- b) analisar as características dos visitantes;
- c) avaliar a importância da Estrada da Graciosa como área recreativa.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 RECREAÇÃO E LAZER

Desde a antiguidade a recreação já era uma constante na vida humana, através de passeios, piqueniques ou grandes caçadas (MEDEIROS⁴⁰). Entretanto, de acordo com DOUGLASS, ela tomou força principalmente no século XIX, nos Estados Unidos, quando houve um deslocamento da população rural para os centros urbanos. Este movimento teve início nos Estados Unidos porque foi lá que o êxodo rural atingiu proporções sem precedentes, pela primeira vez na história. Após este deslocamento, algumas terras abandonadas foram transformadas em Parques Nacionais para evitar a deterioração da terra, da vegetação e para preservar os recursos naturais para o futuro¹⁴.

Os valores sociais começaram a mudar amplamente a partir de 1950 (DUMAZEDIER¹⁶) e após 1960, a recreação foi avaliada e reconhecida em todos os níveis (DOUGLASS¹⁴). Também MASLOW*, citado por NAUTYAL & JAAKSON, constata que muitos valores mudaram e agora um grande segmento da população espera que um melhor padrão de vida possa satisfazer um nível mais alto de necessidades, tal como a recreação, com relativa facilidade⁴⁶.

* MASLOW, A.H. Toward a psychology of being. New York, 1954.

De acordo com DUMAZEDIER, os conceitos de lazer e recreação foram inventados nos Estados Unidos, em épocas diferentes, mas na Europa foi o conceito de lazer que predominou¹⁶.

No Brasil os dois conceitos são bastante confusos (GUILLAUMON & OGAWA²⁹). O lazer é comumente classificado em atividades esportivas, recreativas e culturais, enquanto o termo recreação conduz à idéia de recreação escolar (CAMARGO⁷). Acredita-se entretanto, que a melhor definição é apresentada por CLAWSON & KNETSCH, que definem lazer como o tempo que sobra após dormir, trabalhar e atender às necessidades pessoais. Segundo eles, o lazer é um tempo e a recreação uma atividade (ou inatividade). Ambos estão altamente correlacionados, mas não são sinônimos⁸.

Embora a definição de recreação e lazer não esteja definida nos trabalhos, observa-se que a maioria dos autores considera a recreação uma atividade. Segundo WAGAR, a recreação se refere primeiramente às atividades criativas das horas vagas, antes mesmo dos benefícios ou efeitos destas atividades⁵⁶. Já MEDEIROS coloca a recreação como uma necessidade básica de encontrar satisfação íntima, sem visar outro fim que não a alegria da própria execução⁴⁰.

2.1.1 Recreação no Brasil

Segundo CAMARGO, a participação em atividades de lazer está diretamente ligada à redução da jornada de trabalho. A greve de 1º de maio de 1907, nas indústrias de São Paulo, Sorocaba, Santos e Campinas conseguiu reduzir o período de trabalho para 10 horas, 9 1/2 e mesmo para 9 horas diárias. Em 1917

ocorreu a suspensão do trabalho no sábado a tarde e depois, no mesmo ano a redução para 8 horas diárias. No movimento metalúrgico de 1985, a principal reivindicação era a semana de 40 horas⁷.

Enquanto se discute no Brasil a semana de 40 horas, em outros países as 35 horas já foram conquistadas (CAMARGO⁷). Nos Estados Unidos, por exemplo, cerca de 3.000 empresas já utilizam um fim-de-semana de 3 dias (DUMAZEDIER¹⁶).

Esta redução na jornada de trabalho nem sempre significa, no caso do Brasil, maior tempo de lazer. A baixa remuneração induz o trabalhador a complementar a renda familiar com outro emprego, desconsiderando o tempo gasto com deslocamentos. O estresse observado tipicamente em executivos avança a cada dia sobre as camadas de menor poder aquisitivo (GUILLAUMON & OGAWA²⁹).

A sobrecarga de trabalho observada é um reflexo da condição sócio-econômica e cultural do povo brasileiro em geral. Se não existe ainda uma consciência a nível populacional da importância da conservação dos recursos naturais, é natural que a compreensão dos benefícios sociais e econômicos da recreação sejam desconhecidos por completo.

A preocupação com o lazer no Brasil é ainda incipiente e as experiências insignificantes quando comparadas às preocupações dos países desenvolvidos (GUILLAUMON & OGAWA²⁹). Considerando que a maior parte das áreas recreativas são desenvolvidas sem qualquer planejamento e os objetivos variam de acordo com a situação política e econômica dos órgãos ou proprietários, pode-se dizer que não existe uma verdadeira política de recreação ao ar livre.

A falta de interesse dos órgãos públicos e privados em avaliar os benefícios gerados pela atividade recreativa dificulta ainda mais a compreensão da população. Em geral a recreação é vista como um simples passatempo ou até mesmo como uma perda de tempo, ou uma atividade qualquer que não leva a nada.

Na verdade, o Brasil começa a dar os primeiros passos no sentido de avaliar os benefícios recreativos ou fazer com que se reconheçam os valores da recreação. Existe uma diferença de aproximadamente 40 anos, em relação aos países desenvolvidos, que poderá ser diminuída se houver muita seriedade no trabalho dos órgãos responsáveis e também dos pesquisadores.

2.1.2 Recreação Florestal

Analisando a evolução histórica da atividade recreativa nos Estados Unidos, DOUGLASS afirma que nos últimos anos a recreação tornou-se uma importante parte do manejo das florestas. A produção de madeira foi inicialmente a razão principal para o manejo das florestas. Entretanto, no início do século XIX, a água tornou-se o fator mais importante, sendo inclusive considerada um recurso básico para a economia norte americana. Conseqüentemente as áreas florestais foram preservadas para proteger as nascentes dos principais cursos d'água, ao mesmo tempo em que se promoviam grandes plantios para diminuir a erosão e o assoreamento de reservatórios e rios. Com o desenvolvimento da economia norte americana após a Segunda Guerra Mundial, a recreação teve seu primeiro grande impulso¹⁴.

CLAWSON & KNETSCH dividem a recreação em dois tipos distintos: recreação em ambientes fechados ou cobertos (indoor

recreation) e recreação ao ar livre (outdoor recreation⁸).

DOUGLASS, no entanto, define ainda dentro da recreação ao ar livre, a recreação florestal como sendo qualquer forma de recreação ao ar livre que tem lugar em área florestada. De acordo com o mesmo autor, a recreação florestal tem um significado complexo e é dependente de variadas atividades relacionadas como a arquitetura paisagística, a silvicultura, a educação física, a engenharia entre outras. Além disso, ela não é apenas a irmã pobre dos produtos florestais, sendo reconhecida como parte importante dos recursos florestais¹⁴.

2.2 BENEFÍCIOS DA RECREAÇÃO

Os benefícios gerados pela recreação são complexos. Segundo MISHAN, a recreação promove a criatividade ou a liberdade individual, encorajando a participação democrática ou inculcando nas pessoas um ponto de vista sadio⁴³. Trata-se de uma forma de desenvolvimento pessoal do cidadão, que nem o trabalho, nem a escola conseguem suprir (GUILLAUMON & OGAWA²⁹). Ao considerar-se que a recreação representa para a sociedade, fator de bem-estar social e também ponderável força econômica, MEDEIROS evidencia que ela resulta em maior produtividade individual, melhor integração no grupo, melhor aproveitamento de dotes pessoais, redução de gastos com acidentes e transgressões da ordem, expansão de indústria e comércio, diversificação de ocupações profissionais, fomento do turismo, estímulo à conservação dos recursos naturais e prosperidade para a comunidade inteira⁴⁰.

De uma forma mais detalhada, DRIVER & HARRIS definem cinco tipos de benefícios recreativos, estabelecidos em

termos de condições que são melhoradas ou evitadas de se tornarem piores:

a) benefícios psicológicos

Compreendem a melhoria do bem-estar mental percebido pelos recreacionistas, decorrentes da participação em atividades recreativas. Os benefícios psicológicos podem ser identificados através da percepção de tranquilidade ou solidão, da aproximação com a natureza, apreciação da beleza cênica, da auto-confiança, do relaxamento físico e mental, da convivência com amigos e qualquer outra experiência satisfatória que use qualquer dos sentidos humanos.

b) benefícios na mudança comportamental

Consistem na melhoria do comportamento ou aumento do desempenho, devido à participação em atividades recreativas. A recreação promove maior habilidade para dominar o estresse, maior produtividade no trabalho, maior sensibilidade de conservação e conseqüente proteção dos recursos naturais. Estes benefícios podem ser fomentados pelos benefícios psicológicos e são refletidos no comportamento.

c) benefícios de preservação

São os percebidos pelos usuários que se satisfazem ao saber que existem oportunidades de recreação e que os recursos naturais e recreativos estão sendo preservados. Os benefícios de preservação relacionam-se basicamente com a preservação de bancos de gene, conservação da diversidade e qualidade ambiental, proteção de características cênicas, conservação de áreas naturais e preservação de áreas para pesquisas científicas entre outros.

d) benefícios sociais

A participação em atividades recreativas, através de seus benefícios psicológicos, resulta num cidadão mais saudável, produtivo, enfim melhor. Os benefícios de mudança comportamental não somente se acumulam para o cidadão envolvido, mas também se estendem para a sociedade em geral. Por exemplo, se um usuário é mais saudável, mais descontraído, mais produtivo, terá um relacionamento familiar mais solidário, sendo a favor de um uso sensato dos recursos naturais e culturais da nação. Conseqüentemente são gerados benefícios extensivos a outros na sociedade¹⁵.

2.3 ÁREAS VERDES DE RECREAÇÃO

As áreas verdes destinadas ao lazer tiveram uma evolução relacionada diretamente com a evolução da vida humana, ou seja, com a evolução de todos os parâmetros culturais incorporados através do tempo que se refletiram no urbanismo (GUILLAUMON & OGAWA²⁹).

O espaço livre e verde para a recreação ganha seu status de recurso natural através da combinação de diversas variáveis como atrativos cênicos, acessibilidade, tamanho adequado e facilidade para seu uso (BELART¹).

2.3.1 Classificação das áreas verdes de recreação

De acordo com CLAWSON & KNETSCH as áreas de recreação são classificadas baseadas em parte, nas características físicas da área, sua utilização, história e administração. Considera-se desta forma, três classes recreativas:

a) áreas típicas de recreação

Sua mais importante característica é a proximidade dos usuários. São utilizadas essencialmente após as aulas por crianças e depois do trabalho por adultos e durante o dia por mães e crianças pequenas. O uso destas áreas está diretamente ligado ao tempo livre de cada dia.

Trata-se de locais para esportes, piqueniques, passeios e áreas como zoológicos e jardins botânicos.

b) áreas de preservação

Sua característica dominante é o notável recurso físico. Aplica-se para sítios históricos e naturais, apresentando valores recreativos e científicos, além do valor primordial de conservação. Localizam-se normalmente a uma distância considerável dos centros urbanos e uma visita à estas áreas envolve uma viagem mais demorada, maior gasto e tempo. São visitados tipicamente no período de férias.

Os tipos mais comuns são os parques nacionais, monumentos naturais, refúgios de vida silvestre, florestas nacionais, orlas marítimas e lacustres.

c) áreas intermediárias

Situam-se à uma distância de uma ou duas horas de viagem, sendo utilizadas tipicamente para recreação de um dia ou para o final de semana. As visitas requerem menos tempo e menor gasto. Os parques estaduais e municipais são os principais tipos.

A forma de utilização destas áreas está diretamente relacionada à quantidade e disponibilidade do tempo de lazer e

o uso destes três tipos de áreas de recreação ao ar livre são afetadas pela redução no total de horas trabalhadas e pelo modo que a redução ocorreu (a redução de horas por dia aumentará a participação em áreas típicas de recreação, a redução de horas semanais influenciará as áreas intermediárias e a redução nas horas por ano permitirá maior visitação nas áreas de preservação)⁸.

Estas áreas tem um importante papel no desenvolvimento pessoal dos habitantes, principalmente naqueles que residem em locais densamente habitados. O desenvolvimento sócio-econômico da área é também afetado pela maior visitação e dispêndio financeiro dos visitantes na área.

Como a tendência natural é de que ocorra um aumento na participação de atividades recreativas em áreas verdes, a consequência direta é um desequilíbrio na relação visitantes/áreas verdes.

De acordo com BELART a conservação de áreas verdes de recreação em quantidade e variedade adequadas é assunto de preocupação nacional, estadual, municipal e local, requerendo uma ação imediata, pois cada ano de demora traz consigo conflitos de interesses, falta de espaço disponível e custos mais elevados¹.

2.4 FATORES BÁSICOS QUE INFLUEM NA RECREAÇÃO

De acordo com CLAWSON & KNETSCH, os principais fatores que influem na procura por recreação é a relação entre a redução das horas trabalhadas, a população, os melhoramentos nas estradas - mais automóveis e aviões e o maior rendimento familiar⁸. DOUGLASS considera também o tempo disponível, a

população, o aumento no orçamento familiar e inclui outros fatores como os meios de comunicação e a quantidade de áreas recreativas¹⁴.

2.4.1 População

2.4.1.1 Número de pessoas - O número de pessoas existentes na população é um dos principais fatores que influem na utilização recreativa. Se a população aumentar enquanto outros fatores permanecerem estáticos, ocorrerá uma utilização intensa da área (DOUGLASS¹⁴).

A importância do tamanho da população está no fato de que à medida que ocorre o crescimento, a satisfação dos usuários pode diminuir e quando o nível de satisfação atingir determinado ponto, as pessoas começarão a se voltar a outras atividades que ofereçam melhores retornos para seus investimentos em tempo, dinheiro e energia (DOUGLASS¹⁴).

2.4.1.2 Local de residência - De acordo com DOUGLASS, o crescimento populacional causou uma concentração industrial, comercial e política nas cidades, ao mesmo tempo em que os avanços tecnológicos na agricultura reduziram a procura por trabalhos no campo. Embora a falta de recreação não possa ser considerada como causa exclusiva dos tumultos nas cidades, ela está sendo pesquisada como o maior contribuidor para estas transformações¹⁴.

O modo de viver das pessoas afeta a escolha das atividades recreativas e as diferenças regionais são evidentes ao considerarmos a preferência de cada um. Pode-se dizer que a

preferência por determinada atividade varia de uma região para outra. As diferenças de área, clima, disponibilidade de água e condição sócio-cultural determinam a seleção das atividades (DOUGLASS¹⁴).

Obteve-se através de uma pesquisa, efetuada em 1973, que 80% do tempo livre da população do Rio de Janeiro é consumido dentro de casa. Além disso, uma outra pesquisa revelou que a maioria dos cariocas não sai de casa nos fins de semana. Naturalmente, a deficiência de serviços públicos de recreação influem neste resultado (CAMARGO⁷).

O sucesso das fazendas de recreação indicam que os moradores de áreas urbanas estão dispostos a pagar pelo privilégio de participar destas atividades em áreas florestadas. Um exemplo típico pode ser observado no fato de que muitos habitantes de áreas urbanas ficam entusiasmados em observar ou participar de uma atividade que para as pessoas de zonas rurais é simplesmente uma rotina (DOUGLASS¹⁴).

Do ponto de vista de CAMARGO, toda a política de áreas urbanas de recreação deveria respeitar as necessidades de um espaço social íntimo e externo às residências⁷.

2.4.1.3 Idade - De acordo com DOUGLASS, a idade define a forma de recreação na qual o indivíduo participará. Espera-se que os jovens participem mais de esportes enérgicos, enquanto acampar, observar a paisagem e fazer piquenique são as três principais atividades da recreação florestal entre os adultos. Elas mantêm sua popularidade à medida que a idade aumenta¹⁴.

A afirmação de que a juventude é estado de espírito generalizou-se para as faixas seguintes (CAMARGO⁷). O desenvol-

vimento tecnológico prolongou a média de vida, aumentando o número de pessoas na chamada terceira idade. Esta população normalmente esquecida, enfrenta hoje um sério problema de ter muito tempo livre e não haver local nem atividades apropriadas para a idade deles.

Considerando a demanda por recreação florestal, DOUGLASS afirma que embora a idade limite a forma de recreação, a natação, a caminhada, os piqueniques, acampamento e passeios para observar a paisagem são as principais atrações¹⁴.

2.4.1.4 Educação - A recreação atua no campo educativo não para aprender coisas, mas para exercitar e estimular equilibradamente as possibilidades da participação social lúdica (CAMARGO⁷). Da mesma forma que a recreação tem finalidades educativas, pode-se dizer que ela é influenciada pelo nível cultural de cada um.

Segundo DOUGLASS, a tendência normal é das pessoas de maior poder aquisitivo terem uma melhor cultura. Entretanto, esta influência na demanda recreativa parece estar baseada na condição financeira e não na experiência intelectual¹⁴.

2.4.2 Disponibilidade Financeira

Para muitas pessoas uma viagem de recreação a um parque ou lago nas proximidades é possível num fim de semana, mas uma viagem mais longa ou uma atividade mais especializada é imediatamente limitada pelo seu custo. Desta forma, diz-se que a disponibilidade financeira é um fator que restringe ou encoraja a participação em atividades recreativas (DOUGLASS¹⁴).

Para CAMARGO, além da renda, fatores como a idade, sexo, local de moradia e o nível cultural dos pais desempenham papel determinante na procura por recreação⁷.

De acordo com DOUGLASS, as pessoas que tem um salário maior formam os grupos que participam muito mais de atividades recreativas. Mudanças nos valores sociais e a melhoria da condição financeira possibilitam investir mais recursos na recreação ao ar livre, e muitas famílias modestas podem começar a participar mais intensamente das atividades. Este aumento no rendimento familiar proporciona um incentivo a muitas famílias, tornando-as mais interessadas em atividades recreativas¹⁴.

Pode-se dizer ainda que a participação na recreação ao ar livre é diretamente proporcional ao rendimento e se o rendimento familiar aumenta, sua participação nestas atividades aumenta da mesma forma.

Embora este rendimento controle a participação e influencie sua forma e intensidade, é possível que a participação e o rendimento não permaneçam tão bem correlacionados, devido às mudanças de valores que acontecem em nossa sociedade.

2.4.3 Tempo Disponível

Segundo DOUGLASS, o tempo disponível ou a falta dele tem um efeito direto no que as pessoas irão fazer. Ele pode ser considerado de acordo com duas situações: a primeira é o tempo disponível ou de lazer e a segunda a mobilidade, ou seja, a habilidade de se mover facilmente de um lado para outro¹⁴.

CLAWSON*, citado por DOUGLASS, afirma que o tempo disponível pode ser descrito como tempo para existência (dormir, comer e operações pessoais) e subsistência (para alimentação, transporte, vestuário e moradia). Qualquer tempo que permanece depois ou entre as necessidades de existência e subsistência é o tempo de lazer¹⁴.

Este tempo ou período de lazer, está disponível durante o dia, nos fins de semana, feriados, férias e também em forma de aposentadoria. Além disso, as atividades de lazer dependem da mobilidade e disponibilidade de tempo, pois para ler ou assistir televisão é preciso de intervalos pequenos e para viajar a locais distantes ou acampar é preciso umas férias ou no mínimo um fim de semana (DOUGLASS¹⁴).

2.4.4 Comunicação

Segundo DOUGLASS, além dos motivos da recreação como relaxamento e satisfação pessoal existe o fato de que as pessoas poderiam e deveriam saber de outras atividades disponíveis. Os meios de comunicação transmitem estas mensagens ao público, fazendo com que as pessoas conheçam outras áreas, atividades e equipamentos, ao mesmo tempo que permite uma comparação entre as atividades existentes e aquelas por eles desenvolvidas¹⁴.

De acordo com CAMARGO, quase metade do tempo livre da população brasileira é gasta com um lazer produzido pela indústria cultural em que a televisão ocupa o primeiro lugar. Segue

* CLAWSON, M. Leisure in America: blessing or a curse? Philadelphia, American Academy of Political and Social Science, 1964.

de longe o rádio e mais longe ainda os livros, discos, jornais e revistas. Estas informações demonstram a importância dos meios de comunicação que financiam o lazer através da publicidade comercial⁷.

Para DOUGLASS, entre os meios de comunicação, os jornais e a televisão são os que mais influem na participação recreativa. Eles expõem suas idéias, induzindo as pessoas a viajar, fazer piquenique, acampar e participar de outras atividades por status ou gratificação pessoal. Além disso, mostram que as atividades recreativas são facilitadas através de equipamentos especializados, estimulando a participação¹⁴.

2.4.5 Quantidade de Áreas Recreativas

Segundo DOUGLASS, o total de áreas verdes adequadas para algum tipo de recreação que satisfazem as exigências dos usuários constitui a quantidade teórica de áreas de recreação florestal¹⁴.

Enquanto BELART afirma que o espaço livre e verde para recreação atinge seu status de recurso natural através da combinação de variáveis como atrativos cênicos, acessibilidade, tamanho adequado e facilidade de utilização¹, DOUGLASS, prefere dividir as áreas de acordo com as necessidades gerais e específicas. Para ele as necessidades gerais de uma área de recreação são o espaço, um clima adequado e acessibilidade. Entretanto, as necessidades específicas são a atração, a água, o desejo da população e a localização da área em questão¹⁴.

Estes requisitos podem limitar as áreas que seriam disponíveis para a recreação, mas como não completam as exigências não são colocadas à disposição da população. Desta

forma, pode-se dizer que a disponibilidade de áreas de recreação e a acessibilidade às mesmas interferem acentuadamente na quantidade de áreas, influenciando desta forma, na participação da população.

2.5 ASPECTOS ECONÔMICOS

Segundo DOUGLASS, nos Estados Unidos, a recreação ao ar livre contribuiu em 1964 com cerca de 3,3% do Produto Nacional Bruto. As visitas tem triplicado nos últimos 20 anos e provavelmente aumentará dez vezes entre os anos de 1960 e 2000. Cerca de 20 bilhões de dólares são gerados anualmente através da atividade recreativa e como continua a crescer, ela contribuirá para que o PNB torne-se cada vez mais importante¹⁴.

Observa-se no Estado do Paraná, um aumento do número de visitantes em áreas que permitam a recreação ao ar livre. De acordo com informações obtidas nos registros da PARANATUR, o número de visitantes no Parque Estadual de Vila Velha e no Parque Nacional do Iguaçu aumentou de 1985 para 1986. No P.E. de Vila Velha observou-se 219.182 visitantes (1985) e 269.949 (1986), portanto, um crescimento de 23% no período de um ano. Já no P.N. do Iguaçu, registrou-se uma frequência de 873.650 pessoas em 1985 e 1.061.052 em 1986, resultando num aumento de 21%. Este número foi obtido através do controle de vendas de bilhetes.

Considerando que a taxa atual por visitante, com idade superior a 10 anos é de Cz\$ 10,00, o total arrecadado seria de Cz\$ 2.699.490,00 no P.E. de Vila Velha e Cz\$ 10.610.520,00 no P.N. do Iguaçu.

Para DOUGLASS, certas áreas tem na recreação um dos principais fatores de prosperidade¹⁴. CAHALANE concorda e afirma ainda que estas áreas ajudam a nivelar e estabilizar a economia de uma região, transferindo recursos financeiros dos centros urbanos às zonas menos desenvolvidas. Como a maioria das áreas destinadas à recreação florestal situam-se em regiões agrestes e pouco povoadas, os gastos para este tipo de recreação tornam-se muito importantes economicamente, porque estimulam o crescimento destas áreas subdesenvolvidas⁶.

Este estímulo é dado a vários tipos de negócios, desde empresas de transportes, fabricantes de automóveis e trailers até companhias construtoras, que constroem hotéis para turistas (CAHALANE⁶).

JOHNSTON *et alii* ressaltam a importância econômica das áreas de recreação, afirmando que o valor do uso recreativo de uma área é no mínimo igual ao custo alternativo da produção de madeira³³. Por outro lado, KUMAZAKI*, citado por GUILLAUMON & OGAWA, obteve que no Japão os benefícios sociais indiretos da floresta eram 20 vezes maior que os benefícios do seu uso direto²⁹.

2.5.1 Análise de Custo/Benefício

Segundo DWYER & BOWES, técnicas para estimar os benefícios através da análise custo/benefício têm sido amplamente desenvolvidas, permitindo aplicá-las na avaliação das alternativas recreativas em florestas públicas¹⁷. Além disso, as grandes decisões de investimento geralmente são baseadas

* KUMAZAKI, M. Conservação do meio-ambiente e utilização da floresta. Tóquio, Associação Técnica Florestal do Japão, 1977. 202 p.

nestes tipos de análises de custo/benefício (MURPHY & GARDINER⁴⁵ e CLAWSON & KNETSCH⁷).

De acordo com CLAWSON & KNETSCH, a principal característica desta análise é a comparação do custo de um investimento com uma medida de benefício ou ganho a ser obtido. Em verdade, esta análise deveria ser feita para cada oportunidade de investimento⁷.

As definições de benefícios podem ser melhor entendidas se os motivos existentes na análise forem avaliados. Os benefícios representam o valor adicional de bens e serviços que poderiam ser produzidos se os recursos fossem mantidos nos usos alternativos mais prováveis. A diferença entre os benefícios e os custos é chamado de benefício líquido e é destinado a ser uma medida do ganho de bem-estar social (DWYER & BOWES¹⁷).

Para BEAZLEY*, citado por JOHNSTON *et alii*, os benefícios sociais da recreação influenciam direta ou indiretamente no bem-estar da sociedade, pois pessoas mais saudáveis e mais felizes aumentam o montante global da satisfação da sociedade bem como a sua própria. Espera-se desta forma, que sua maior satisfação resulte em aumento no rendimento nacional³³.

2.5.2 Disposição a pagar

De acordo com JOHNSTON *et alii* é possível obter uma idéia dos valores relativos e absolutos de diferentes facilidades recreativas a partir de preços que as pessoas estão dispostas a pagar³⁴.

* BEAZLEY, R. Some considerations for optimizing public forest recreational development and value. Jornal of Forestry, 59(9): 644-50.

Esta disposição a pagar é o meio apropriado para medir os benefícios e pode ser estimado pelo comportamento participativo dos usuários, quando estes informam suas preferências (DWYER & BOWES¹⁷).

Segundo JOHNSTON *et alii*, em 1949 HOTTELLING* propôs um método de avaliar os benefícios recreativos através do excedente desfrutado pelas pessoas que viviam perto da área recreativa, em relação àquelas que dispendiam mais tempo para se deslocarem de locais mais distantes. Dez anos depois, em 1959, CLAWSON** desenvolveu a proposta de uma nova forma que inclui a dedução de uma curva de procura por recreação a partir da informação sobre os custos dos visitantes³³.

Para DWYER & BOWES, os benefícios resultantes do aumento na produção de bens e serviços influenciados por uma opção de recreação são adequadamente medidos através da boa vontade dos usuários em pagar. Nesta estimativa o conceito diz respeito ao pagamento pelos participantes para a utilização da oportunidade criada¹⁷.

Atualmente dispõem-se de dois métodos para estimar a boa vontade dos usuários em pagar pela recreação: o método de custo-viagem, que avalia a disposição para pagar pelo comportamento da demanda real de participantes e o método de inventário, onde se questiona aos participantes a fixação da quantia que eles estariam dispostos a pagar (DWYER & BOWES¹⁷).

* HOTTELLING, W. Carta em resposta a um inquérito do United States National Parks Service sobre a possibilidade de medida de benefícios recreativos.

** CLAWSON, M. Methods of measuring the demand for and value of outdoor recreation. Resources for the Future, 1959.

2.6 ANÁLISE PAISAGÍSTICA

Embora a paisagem seja indiferente para muitas atividades recreativas, na recreação florestal ela tem uma importância muito grande (SEIBERT⁵¹).

De acordo com SEIBERT, a importância geográfica de uma paisagem pertence a três planos:

- a) o plano inorgânico - determinado por leis físico-químicas;
- b) o plano vital - sujeito a leis biológicas (crescimento, hereditariedade, distribuição e adaptação, entre outros);
- c) o plano espiritual - sujeito a um relacionamento muito complexo e interligado às leis sócio-econômicas⁵¹.

Para BURNETT & CONKLIN, a descrição e quantificação dos atributos paisagísticos tem se mostrado valiosos para identificar e avaliar as áreas de uso recreativo e cultural, bem como as características físicas e estéticas⁵. Este tipo de pesquisa pode fornecer informações sobre os efeitos dos fatores paisagísticos específicos sobre a qualidade cênica, melhorando a habilidade de avaliar a qualidade cênica da área (WILLIANS⁵⁸ e FRISSELL²¹).

Segundo SEIBERT, os fins da recreação estão em paralelo com as finalidades da proteção paisagística porque a recreação necessita de uma paisagem intacta⁵¹.

A avaliação paisagística através de um critério visual é justificável porque as mudanças são visíveis para os visitantes e podem influenciar na percepção de qualidade da área

(FRISSELL²¹). Conseqüentemente, os visitantes observarão as mudanças que ocorrem no seu local de recreação e poderão efetuar comparações com outras áreas.

JAMES *et alii* salientam que algumas atividades recreativas podem alterar significativamente a natureza física e biológica do ecossistema florestal. Para tanto, a quantificação do impacto recreativo é necessária como pré-requisito ao manejo científico de áreas naturais³².

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 CARACTERIZAÇÃO GERAL DA ÁREA DE ESTUDO

A PR-410, mais conhecida como Estrada da Graciosa, tem início no quilômetro 36 da BR-116 (Curitiba-São Paulo), sendo hoje uma das atrações de maior valor cênico e recreativo do Estado do Paraná.

Considerada a mais bela estrada do Estado (GAZETA DO POVO²⁷), foi a principal via de acesso de Curitiba ao litoral durante quase cem anos e somente em 1967 foi substituída pela rodovia federal BR-277. Chamada de "graciosa" pelo engenheiro Júlio Moreira devido à sua vegetação extremamente bonita e agradável (DIÁRIO DA TARDE¹²), é a "menina dos olhos" da malha rodoviária paranaense, não apenas pelos valores históricos e turísticos, mas também porque continua sendo uma opção se houver alguma interdição da BR-277 (COSTA⁹).

A importância da estrada não é reconhecida apenas a nível estadual, mas também nacionalmente porque ela representou no período do Império a melhor estrada do gênero. Atualmente, a estrada é utilizada principalmente para turismo, onde só é permitido o trânsito de veículos de passeio e ônibus de excursão.

Seu relevo montanhoso foi aproveitado, permitindo em alguns locais, magníficas vistas da serra e do litoral. A sinuosidade da estrada é ladeada de coloridas flores silvestres,

apresentando ainda trechos da antiga pavimentação de paralelepípedos. Além da vegetação exuberante, típica da floresta atlântica, existem marcos históricos, rios e córregos de águas cristalinas intercalados com belíssimas quedas d'água e recantos de lazer e ainda o lendário "caminho da graciosa".

Este caminho, denominado por muitos como "caminho dos jesuítas", devido à lenda de que a trilha teria sido construída em 1736 pelos jesuítas para o trabalho de catequese, transformou-se na própria atração turística (DIÁRIO DA TARDE¹²).

Todas estas características, associadas à necessidade crescente de usufruir de um ambiente natural, estimulam a visitação, tornando a Estrada da Graciosa uma atração única no sudeste do Estado do Paraná.

3.1.1 Localização

A Estrada da Graciosa localiza-se entre o primeiro planalto e o litoral, na faixa montanhosa da Serra do Mar, fazendo parte da Área Especial de Interesse Turístico (A.E.I.T.) do Marumbi (Figura 1). Situada entre as coordenadas de 25°15' a 25°30' de latitude sul e entre 48°45' a 49° de longitude oeste de Greenwich, na região sudeste do Estado do Paraná (Figura 2).

3.1.2 Caracterização dos Fatores Biofísicos

3.1.2.1 Clima - De acordo com a classificação de Koeppen, ocorrem na Área Especial de Interesse Turístico do Marumbi,

FIGURA 1. LOCALIZAÇÃO DA ESTRADA DA GRACIOSA

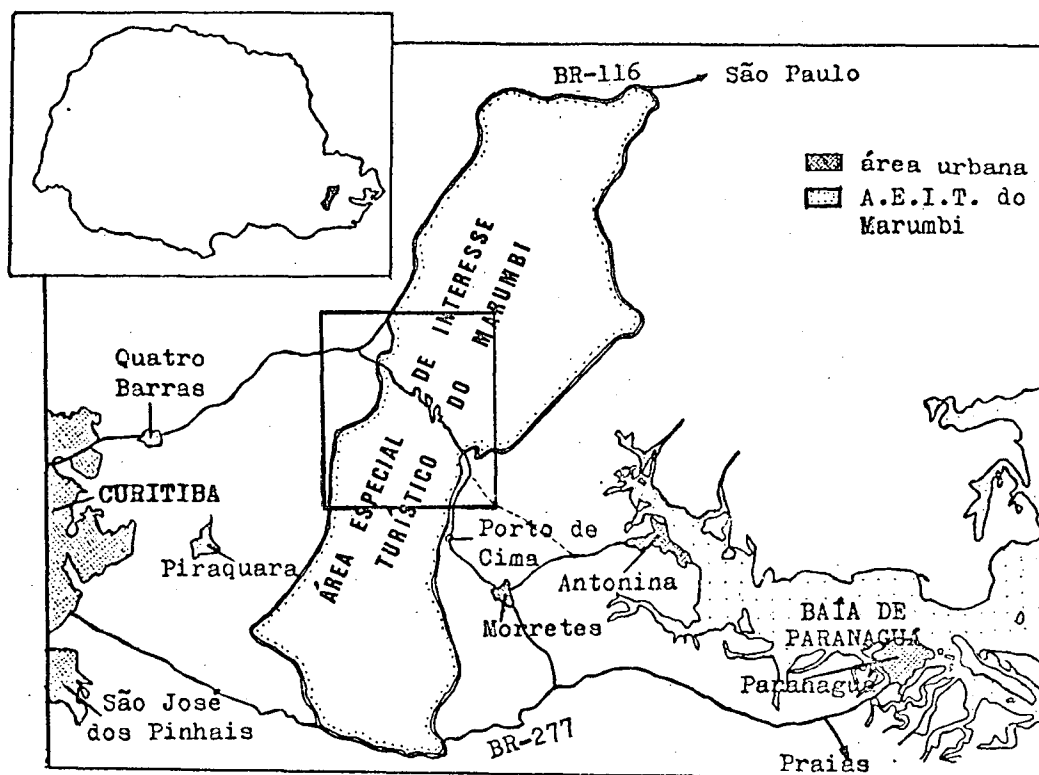
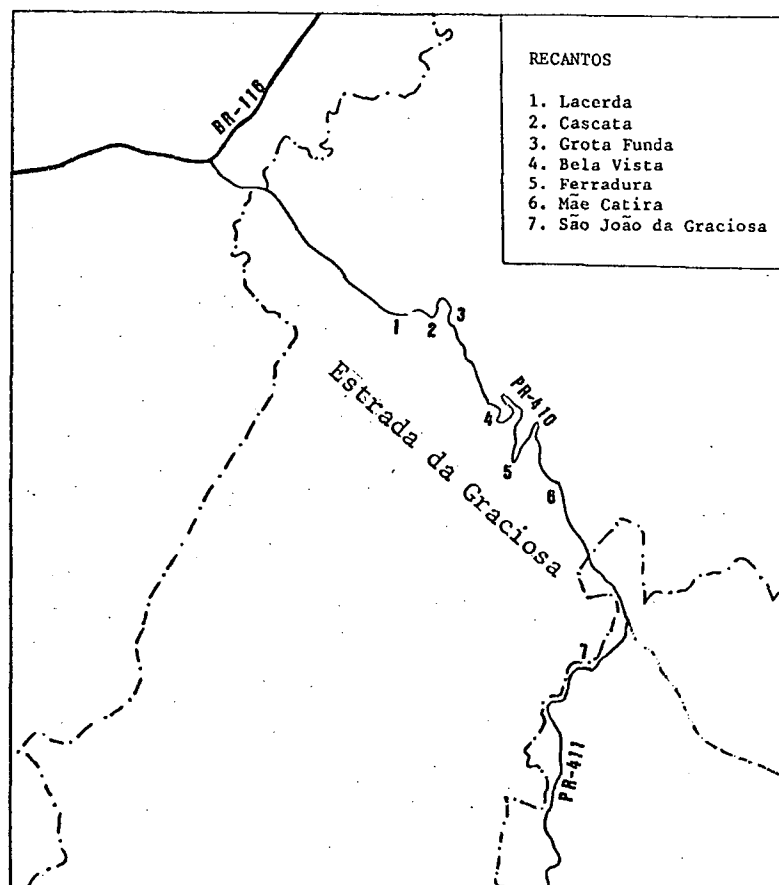


FIGURA 2. LOCALIZAÇÃO DOS RECANTOS NA ESTRADA DA GRACIOSA



três tipos de clima: Cfb - Subtropical Úmido Mesotérmico, com verões frescos e temperatura média do mês mais quente inferior a 22°C e do mês mais frio inferior a 18°C ; Cfa - Subtropical Úmido Mesotérmico, com verões quentes, temperatura média do mês mais quente superior a 22°C e do mês mais frio superior a 18°C e o clima Af - Subtropical Superúmido, sem estação seca e isento de geadas (IAPAR³¹).

Existe uma predominância do Cfb e a pluviometria anual varia de 1.400 a 3.000 mm, ocorrendo ainda, pequenas manchas onde o índice anual ultrapassa a 4.000 mm. A umidade relativa do ar é superior a 80% e segundo a classificação de Thornthwaite, não ocorrem deficiências hídricas (IAPAR²¹).

3.1.2.2 Geomorfologia e Solos - Segundo SALAMUNI, a Serra do Mar tem um importante papel na geomorfologia paranaense porque separa a região litorânea dos planaltos⁴⁹. É um conjunto cristalino, originário da era Pré-Cambriano Arqueozóico (cerca de 600 milhões de anos), constituído no Paraná de granito porfiróide, com coloração entre branco-cinza a vermelho-intenso (OLIVEIRA⁴⁷).

Trata-se de um paredão marginal e resistente que se eleva normalmente de 500 a 1.000 metros de altura, embora nos mais altos divisores se aproxime de 2.000 metros (SALAMUNI⁴⁹). Encontram-se aí, as serras do Capivari e Órgãos, sendo que na última observam-se as maiores elevações da Serra do Mar do Brasil Meridional. Localizam-se nesta serra, os picos do Paraná (1.922 m), Caratuba (1.898 m), Ciririca (1.781 m), os maciços da Serra da Graciosa (1.472 m) e do Marumbi (1.547 m) (MAACK³⁹).

Segundo MAACK, a região da Serra do Mar, é constituída pelos maciços da serra da Boa Vista, serra da Graciosa e serra do Marumbi, que são graníticos e os vales que comportam diferentes litologias, comumente migmatitos ou às vezes xistos³⁹. Os migmatitos, granitos de anatexia, gnaisses e anfibolitos que afloram em certas áreas da região litorânea e da Serra do Mar pertencem ao Pré-Cambriano Superior (BIGARELLA³).

As características morfológicas da Serra do Mar são extremamente importantes pelas sucessivas modificações climáticas do Quaternário e os aspectos geomorfológicos atuais podem ser atribuídos a três fatores: diferenças as litológicas os decorrentes de tectônica rígida (principalmente falhas) e aquelas de cunho morfoclimáticos. A interação destes fatores determinou amplamente a paisagem típica da área (SALAMUNI⁴⁹).

De acordo com o mapa do Levantamento de Reconhecimento dos Solos do Estado do Paraná, observa-se na área, a ocorrência de Podzólico Vermelho-Amarelo Álico, Latossolo Vermelho-Amarelo Álico, associação Cambissolo Álico + Solos Litólicos Álicos e associação de afloramentos de rocha (granitos e quartzitos) + Solos Litólicos Álicos⁴¹.

3.1.2.3 Hidrografia - O Estado do Paraná apresenta um sistema hidrográfico compreendido por duas bacias principais: a bacia do Rio Paraná e a Atlântica (MAACK³⁹).

A Serra do Mar, contida na Bacia Atlântica abrange um sistema hidrográfico formado de pequenas bacias limitadas à montante pelas montanhas e à jusante pelas baías. Nas escarpas e nos patamares a drenagem predominante é a retangular e

nas encostas mais íngremes a drenagem encontra-se encaixada nas linhas estruturais, originando profundos vales em V (BIGARELLA³).

Os rios Mãe Catira, São João, Nhundiaquara, Capivari, Taquari, Rio Bonito e Rio do Meio são os principais. E, de acordo com BIGARELLA, a perenidade dos pequenos córregos está relacionada a vários fatores de ordem física, tais como a elevada pluviosidade da região, boa distribuição das chuvas anuais, densas neblinas que cobrem freqüentemente a região situada acima de 700 m de altitude e também a condensação da umidade atmosférica que se infiltra no solo³.

3.1.2.4 Vegetação - De acordo com a classificação fisionômico-ecológica da vegetação neotropical, proposta por VELOSO & GÔES-FILHO, as formações vegetais sob influência atlântica no Estado do Paraná podem ser divididas em três ambientes distintos: as Áreas de Formações Pioneiras, a Região da Floresta Ombrófila Densa e os Refúgios Ecológicos, onde:

a) Área de Formações Pioneiras

Vegetação do litoral rochoso;

Vegetação do litoral arenoso;

Manguezal;

Áreas de transição.

b) Região de Floresta Ombrófila Densa

Das planícies quaternárias até 40-50 m acima do nível do mar.

De encosta

Sub-montana (ou do início da encosta) entre

40-50 e 500-700 m a.n.m.

Montana (ou do meio da encosta) entre 500-700 e

1.200-1.400 m a.n.m.

Alto-montana (ou do alto da encosta ou nebular)
desde 1.000 até 1.600 m.a.n.m.

c) Refúgios Ecológicos

Campos e vegetação rupestre acima de 1.600 m.a.n.m.

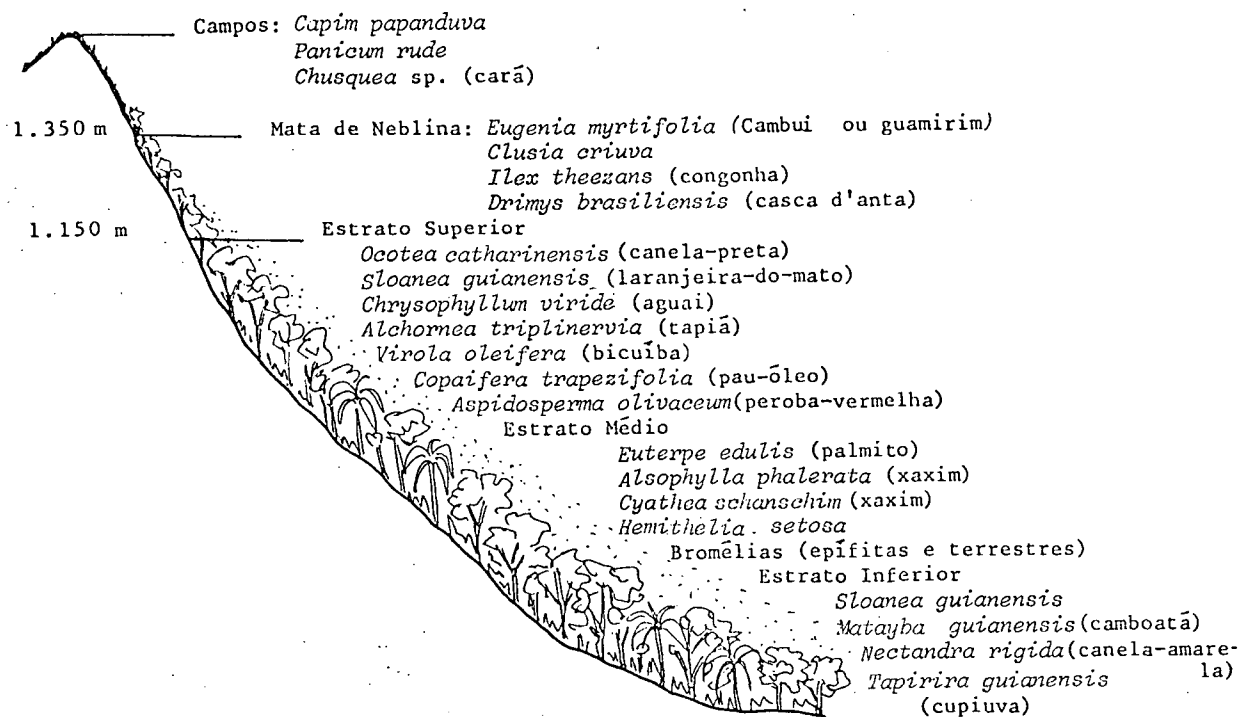
Em cada um destes ambientes, a maior ou menor influência dos fatores clima, relevo e solos pode determinar variações ou subdivisões nesta vegetação⁵⁷.

De acordo com MILANO *et alii* os recantos da Estrada da Graciosa localizam-se principalmente na Região da Floresta Ombrófila Densa de encosta, onde a vegetação é distribuída em dois ou mais estratos. Caracteriza-se também pela pujança e densidade, ao mesmo tempo que apresenta uma extraordinária heterogeneidade em relação às espécies. O estrato arbóreo pode atingir até 30 m e no interior desta floresta, observa-se a regeneração de espécies arbóreas e a presença de palmeiras, ervas, lianas, constrictores e epífitas. A variação destas espécies está em função do tempo e do posicionamento em relação à base, meio e alto da encosta⁴¹.

Segundo KLEIN, em altitudes superiores a 1.350 m a Floresta Atlântica é constituída por uma formação de campos limpos e sujos com arbustos isolados, onde o campo é composto por gramíneas, ciperáceas e bambúseas. Entre 1.350 e 1.150 m de altitude, a floresta é formada por uma mata de neblina constituída de arbustos raquíticos, pequenas bromeliáceas, musgos e orquídeas. De 1.150 a 800 m ocorre a mata de encosta, com espécies de grande porte, que apresentam de 25 a 30 metros de altura³⁶.

A Figura 3 ilustra as espécies mais comuns, de acordo com as diferenças de altitude.

FIGURA 3. COMPOSIÇÃO VEGETAL DA SERRA DO MAR



Fonte: KLEIN³⁶

Considerando o valor paisagístico da área, nota-se que algumas espécies se destacam por sua forma típica, como a embaúba (*Cecropia adenopus*), pela arquitetura como o guapuruvú (*Schizolobium parahybum*) ou pela coloração das flores, como as quaresmeiras (*Tibouchina* sp.) e a corticeira (*Erythrina falcata*) atraindo o olhar dos visitantes, devido ao contraste da floração com a vegetação.

3.1.2.5 Fauna - De acordo com SCHEPER NETO & STRAUBE, a porção paranaense da Serra do Mar abriga cerca de 290 espécies de aves (muitas delas raras e ameaçadas de extinção), distri-

buídas entre manguezais, campos de altitude, restinga e mata atlântica de planície e de encosta. Pertencentes a 49 famílias, a fauna é rica e pouco conhecida⁵⁰.

Na mata atlântica a criação de zonas especiais de manejo sustentado e a proteção de grande parte da vegetação contribuirá amplamente para garantir a existência de aves como o macuco (*Tinamus solitarius*), os jaós (*Crypturellus noctivagus*), os demais inambus (*Crypturellus* spp.), a jacutinga (*Pipile jacutinga*) e seus relativos como os jacus (*Penelope* spp.) e os aracuans (*Ortalis* spp.). Quatro espécies de tucanos, entre eles os de bico-preto (*Ramphastos vitellinus*) e o de bico-verde (*Ramphastos dicolorus*), poderão encontrar nestas zonas especiais condições favoráveis de sobrevivência (SCHERER & STRAUBE⁵⁰).

Na Serra do Mar e Planície Litorânea repetem-se cerca de 72,3% do número de espécies da mastofauna do Estado, o que comprova a importância da área como reduto de fauna (MORAIS *et alii*⁴⁴). Considerando que algumas espécies ocorrem em áreas restritas, pode-se dizer que são endêmicas da Floresta Atlântica e da Serra do Mar: guaiquica (*Marmosa incana*), sauã (*Callicebus personatus*), muquiri (*Brachyteles arachnoides*), preã (*Cavia fulgida*), ouriço-caixeiro (*Shiggurus roberti*), rato-de-espinho (*Phyllomys meduis*), veado mateiro (*Mazama americana*) e outras (MORAIS *et alii*⁴⁴).

Segundo BERNILS *et alii*, a área apresenta répteis de diversas espécies, raras ou em franca extinção na Região Sul. Entre as serpentes, são endêmicas da porção oriental do Estado: jiboinha (*Tropidophis paucisquamis*), cobra-cipó (*Uromacerina ricardinii*), falsa-coral (*Siphlophus pulcher*),

dormideira (*Dipsas indica bucephala*) e jararaquinha (*Liophis poecilogyrus pictostriatus*) entre outras. Entre os lagartos, os *Enyalius* sp. e o *Diploglossus fasciatus* são endêmicos e ao considerar-se a Ordem Crocodilia, a única espécie que ocorre no sistema hídrico dulcícola litorâneo é o jacaré-do-papo-amarelo (*Caiman latirostris*). Já a fauna queloniológica dos rios da Bacia Hidrográfica do Atlântico é idêntica à encontrada nos sistemas hídricos do interior. Podem ser observadas também cágados (*Hydromedusa* spp. e *Platemys spixii*), tartaruga-franca (*Caretta caretta*), tartaruga-coriácea (*Dermochelys coriacea*) entre outros.

3.1.3 Caracterização Sócio-econômica e Cultural da Região

Considerando, além da beleza cênica, o alto valor histórico da região, que influi de forma decisiva na procura por recreação, destacam-se três cidades que influem na divulgação da região como área de inigualável potencial recreativo.

Cada cidade teve sua importância na História do Paraná, a saber:

a) Morretes

A história de Morretes faz parte do primeiro capítulo da história do Paraná. Fundada a 31 de outubro de 1733, quase 254 anos atrás, teve um importante papel no desenvolvimento político e econômico do Estado do Paraná, principalmente no ciclo do ouro e da erva-mate (DDP¹³).

Situa-se na zona fisiográfica do litoral paranaense, abrangendo serras, colinas e planícies, sendo que a vida da comunidade sintetiza-se no comércio, indústria e funcionalis-

mo público na área urbana e na agricultura na área rural (DDP¹³). De acordo com o JORNAL DO ESTADO, esta cidade é a capital agrícola do litoral, embora a pecuária complemente sua economia.

Morretes apresenta uma população de 13.827 habitantes (IBGE²⁶) e conta desde 1885 com a ligação ferroviária entre Curitiba e Paranaguá (DDP¹³). O município é servido pela PR-410 (Estrada da Graciosa) e pela BR-277 (Curitiba-Paranaguá).

Cerca de 286 estabelecimentos estimulam o comércio, e as indústrias destacam-se entre outras os engenhos de aguardente e as fábricas de doces de banana, goiaba e laranja. Com relação aos serviços de saúde a cidade conta com um hospital, um posto de puericultura, um posto de saúde e um sindicato rural (DDP¹³).

O município conta com escolas de 1º e 2º grau, Biblioteca Pública Municipal, ginásio de esportes, clubes sociais e esportivos, além de algumas associações filantrópicas. Berço de homens ilustres, o município alcançou seu apogeu no século passado (DDP¹³).

O turismo é uma das principais atividades do município, pois a região apresenta locais de inigualável beleza como o Pico Marumbi, Véu de Noiva, a centenária Estrada da Graciosa, florestas típicas, pequenas cachoeiras e recantos às margens de rios sinuosos. Além disso, bons restaurantes e hotéis oferecem o prato típico da região - barreado - acompanhado de banana-da-terra. Estas características atraem turistas de todas as regiões e estimulam o desenvolvimento da cidade.

b) Antonina

Os primeiros habitantes foram atraídos pela cobiça do ouro no período do povoamento de Paranaguá (entre 1550 a 1.560) e a vila foi fundada em 29 de agosto de 1797, chamando-se Antonina em homenagem ao Príncipe da Beira, D. Antônio, segundo filho de D. João e de D. Carlota Joaquina (DDP¹³).

Situa-se entre as baías de Paranaguá e Antonina e a Serra do Mar, com temperatura média anual de aproximadamente 21°C e uma precipitação pluviométrica média anual em torno de 2.000 mm. A sede municipal apresenta uma altitude de 5 m sobre o nível do mar (IBGE²⁴).

Antonina, com uma área de 821 Km² e 16.005 habitantes é o segundo município mais populoso da micro-região do litoral Paranaense (IBGE²⁶). No setor econômico predominam as atividades agrícolas, a pecuária e a extração vegetal, existindo 643 estabelecimentos agropecuários, 16 indústrias, 4 bancos, 51 lojas de comércio e 26 de outros tipos (IBGE²⁴).

O índice de alfabetização é de 71% com escolas de 1º e 2º grau. Circula também um jornal semanal, além de dispor de 3 bibliotecas, 2 associações culturais e 9 desportivas (IBGE²⁴).

O município é servido pela BR-277, PR-340, PR-405, PR-408, PR-410, rodovias municipais e a ferrovia.

Além da extraordinária beleza paisagística, a cidade oferece ainda atrações como o morro da Graciosa, o rio do Nunes, ilha do Corisco, Ponta da Pita, hidrelétrica Governador Parigot de Souza, a igreja Matriz Nossa Senhora do Pilar e o animado carnaval, famoso pelo concurso de fantasias (IBGE²⁴).

Estes aspectos paisagísticos e históricos conferem à cidade uma crescente fonte de turismo, estimulando e

desenvolvendo as atividades municipais em todos os setores.

c) Paranaguá

A colonização de Paranaguá originou-se da imigração de habitantes de São Vicente e de Cananéia, na metade do século XVI, que se estabeleceram na ilha de Cotinga. Entre 1575 a 1580 formou-se um arraial e em 1578 construiu-se a primeira igreja. O nome Paranaguá deriva dos vocábulos indígenas **paraná** = grande rio e **goá** = redondo, alusivo à baía (IBGE²⁵).

A descoberta de minas de ouro na Serra Negra atraiu habitantes de outras regiões, atingindo um máximo em 1640. Neste mesmo ano chega o bandeirante Gabriel de Lara, com o objetivo de defender o território contestado pela Espanha. Para tanto, erigiu em 1646 o pelourinho, símbolo da autoridade e da justiça D'El Rei. Dois anos depois, o povoamento tornava-se vila e a criação do município data de 29 de julho de 1648 (IBGE²⁵). Hoje é chamada de Berço da Civilização Paranaense (PARANATUR¹⁸).

Localiza-se na parte oriental do território paranaense, numa área de 802 Km² com a sede municipal a 10 m de altitude. O solo, muito frágil, oferece pouca resistência à erosão e, de acordo com o IBGE²⁵, Paranaguá é o núcleo colonial de maior importância no estado e um dos municípios mais propícios à expansão do turismo no Brasil.

Suas peculiaridades e sua importância no passado foram suficientes para classificá-la como Cidade Histórica pela EMBRATUR. Incluída em todos os roteiros turísticos do Sul do Brasil, tem entre outras atrações, o antigo Colégio dos

Jesuítas (obra de maior vulto da cidade), tombado pelo Patrimônio Histórico, Artístico e Nacional e adaptado para o funcionamento do Museu de Arqueologia e Artes Populares; várias igrejas em estilo barroco, datando do século XVI e XVIII; o Palácio Visconde de Nacar; o Farol das Conchas, a Gruta da Encantada; a Baía de Paranaguá e a Fortaleza de Nosso Senhor dos Prazeres (IBGE²⁵). Destaca-se ainda internacionalmente, por possuir o segundo porto mais importante do País, terminal do corredor de exportação do Estado (PARANATUR¹⁸).

De acordo com o IBGE Paranaguá tem uma população de 94.808 habitantes²⁶ e sua economia gira em torno de atividades portuárias (o porto de Paranaguá cobre cerca de 88,1% da exportação do Estado), produção de pescado (é o mais importante município pesqueiro do Paraná) e do turismo (segundo a PARANATUR é a capital do turismo do litoral paranaense, sendo parada obrigatória na rota turística do Sul do País). O acesso ao município pode ser efetuado por ferrovia, rodovia ou pelo mar (IBGE²⁵).

Quanto aos aspectos culturais, o município dispõe de bons colégios de ensino primário e secundário, além de uma faculdade estadual. Existem ainda dois cinemas, dois museus, várias associações culturais, recreativas e desportivas onde circulam dois jornais de tiragem diária (IBGE²⁵).

O município é servido por rede de abastecimento de água, de esgoto e de iluminação, contando para o lazer com praças, parques, jardins e praias. A assistência médico-social é efetuada por profissionais de todas as áreas (IBGE²⁵).

Paranaguá retém ainda a influência do período de colonização, através de suas construções em estilo barroco. Embora conserve características da colonização portuguesa, a cidade

não vive apenas no passado. Pode ser definida como a capital do litoral paranaense, com belíssimos locais, bons hotéis e restaurantes, o alto valor histórico, o segundo maior porto do país e características cênicas e belezas incomparáveis fazem desta cidade um dos principais pontos turísticos do país.

3.1.3.1 Histórico da Estrada da Graciosa - Embora antigos cronistas afirmassem que a mais antiga ligação entre o litoral e o planalto curitibano era o caminho fluvial do Cubatão, hoje Nhundiaquara, para o engenheiro Francisco Antonio Monteiro Tourinho, havia informações suficientes para acreditar que o caminho da graciosa havia sido a primeira ligação, datando de 1750 (INSTITUTO HISTÓRICO, GEOGRÁFICO E TECNOLÓGICO PARANAENSE³¹).

Em 1853, por determinação do primeiro Presidente da Província Zacarias de Góes de Vasconcelos, o engenheiro Henrique de Beaurepaire Rohan explora as picadas da Graciosa e do Itupava, decidindo pela primeira porque o costão do morro de Mãe Caira tinha a vantagem de estar voltando para o lado norte, ficando exposto ao sol durante todo o dia e em todas as estações, enquanto o morro do Itupava, compreendido em geral no quadrante sudeste, estava mais sujeito à umidade (I.H.G.E.P.³¹).

Após esta escolha, sob a direção do engenheiro Francisco Vilalva, iniciou-se a construção da estrada. Mais tarde, foi substituído sucessivamente pelo engenheiro Chandler, Antonio Rebouças e Monteiro Tourinho. Nesta sucessão pode-se dividir a construção da estrada em dois períodos: primeiro, de 1854 a 1864, onde pouco se fez e o segundo, de 1864 a 1873 onde a grande atuação permitiu concluí-la. Antonio Rebouças representou um marco decisivo na construção da Estrada da Graciosa, da mesma forma que a Graciosa representa um marco na História do Paraná³¹.

A estrada foi a preocupação máxima do período provincial e despertou o interesse de todos os governadores paranaenses. A ligação entre o litoral e a capital, por uma boa estrada, era a mais urgente e importante aspiração da província, pois os antigos carroções levavam cerca de 12 horas para ir de Antonina à Capital³¹.

Projetada e construída para servir a veículos puxados por animais, a graciosa serviu a carroções russos carregados de erva-mate e mais recentemente, modernos caminhões de 20 toneladas, que transportavam pinho, café e combustível. Esta estrada permitiu o intercâmbio litoral-planalto durante quase cem anos, sendo substituída somente em 1967, após a construção da BR-277³¹.

3.1.3.2 Situação e utilização atual - A Estrada da Graciosa localiza-se na A.E.I.T. do Marumbi, onde o uso é limitado por lei (Decreto nº 5.308 de 18.04.85) ou mesmo pela condição natural, por apresentar relevo fortemente ondulado.

De acordo com o levantamento realizado por LOENERT & CAMARGO, observou-se que na porção oriental desta área existem ainda hoje, descendentes de portugueses e índios, que se instalaram nas baixadas devido à facilidade de acesso e a possibilidade de utilizar o solo. De uma maneira geral, a população que habita e modifica a área tem uma situação precária, pois não existe interesse econômico na região e a própria legislação protege as áreas com declives mais acentuados. As inovações inerentes ao progresso da sociedade moderna não atingiram a região e a inexistência de luz elétrica, aconselhamento técnico, assistência médica, escolas, linhas de ônibus e até a falta de insumos comprovam o fato. A principal fonte de renda é a agricultura, onde a banana é o produto de maior importância³⁸.

A proximidade dos centros urbanos provocam na população da porção ocidental, uma visão diferente do morador da porção oriental, destacando-se um grande número de caseiros assalariados, que se ocupam também da agricultura de subsistência. Observa-se ainda uma maior difusão da pecuária. Empresas exploradoras de minérios e reflorestadoras encontram-se também na área (LOENERT & CAMARGO³⁸).

O fato da porção oriental e ocidental praticarem a mesma agricultura de subsistência não impede que seus valores se choquem quando se avalia o sistema físico e sócio-econômico, principalmente porque o sistema que predomina é o das grandes extensões de terras, pertencentes a latifundiários (LOENERT & CAMARGO³⁸).

Não se sabe exatamente a partir de quando começou a utilização como área de recreação. Entretanto, em 1970 os jornais já destacavam as características ímpares da região para o desenvolvimento de atividades recreativas. De acordo com o DIÁRIO DA TARDE, dentro de um projeto de conservação implantado pelo Departamento de Estradas de Rodagem (DER) em 1973, a estrada ganhou a proteção de seus marcos históricos e a construção de diversos locais para recreação¹². Alguns anos depois, em 1977, após um acordo entre a Secretaria de Planejamento, a de Transporte e a Paranatur, realizou-se a implantação do chamado "Parque Turístico da Graciosa" (GAZETA DO POVO²⁷). Após esta data algumas melhorias foram realizadas pelo DER, facilitando o acesso ao mesmo tempo que se procurava manter a qualidade recreativa e natural da área.

Desde a construção da BR-277 (Curitiba - Paranaguá) a Estrada da Graciosa é utilizada principalmente por turistas,

que se dispõem a parar e observar a paisagem. Os recantos nela existentes foram alocados em pontos estratégicos de grande beleza, estimulando a parada de veículos para melhor apreciação.

Trata-se na verdade, de uma das áreas de maior potencial turístico do Estado, onde os responsáveis públicos, já cientes deste valor recreativo, desenvolvem uma política de divulgação, facilitando o acesso e promovendo inúmeras atividades na região.

3.2 METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DA RECREAÇÃO

Considerando a inexistência de dados básicos referentes à recreação, foi realizado um levantamento dos visitantes e dos recursos recreativos da Estrada da Graciosa. Um levantamento completo tornou-se inviável em termos econômicos e humanos. Para tanto, com base em estudos desenvolvidos por MURPHY & GARDINER⁴⁵, KAMARUZAMAN³⁵, DWYER & BOWES¹⁷, BURNETT & CONCKLIN⁵ e FRISSELL²¹, optou-se por uma amostragem condizente com as características locais.

As metodologias utilizadas para avaliar os recursos e benefícios recreativos foram definidas de acordo com os objetivos deste trabalho.

3.2.1 Sistema de Amostragem

Para definir os dias de amostragem partiu-se do princípio de que a frequência dos visitantes em áreas recreativas é maior nos finais de semana e no período de férias. Este levantamento foi realizado no período de 1 (um) ano, nos meses

de janeiro, fevereiro, abril, julho, outubro e dezembro de 1985 e janeiro de 1986.

A escolha dos meses de abril, julho e outubro deveu-se ao fato de cada um estar em diferentes estações do ano, sendo que o período de verão (dezembro a fevereiro) foi avaliado totalmente por corresponder ao período de férias escolares. Os dados foram colhidos todos os sábados e domingos e em um dia útil por semana, aleatoriamente escolhido.

Excetuando-se o período em que chovia, todos os veículos que passavam pelo posto da polícia rodoviária no período das 8 às 17 horas foram parados por breve espaço de tempo, com o auxílio dos policiais e estagiários, para a coleta de informações.

Detectando que a maioria dos veículos considerados em recreação não iriam para piquenique nos recantos, estabeleceu-se a partir de outubro, uma diferença a nível de formulário, entre os veículos que estavam em recreação, passeando, a caminho de alguma cidade e os que iam fazer piquenique.

Um adesivo foi distribuído a partir de dezembro, para 14 veículos de proprietários de fazendas e chácaras que passavam constantemente pelo posto de coleta de dados. Estes foram dispensados, sendo classificados como já entrevistados.

De acordo com os dias de amostragem, os dados foram estimados, considerando os 365 dias de um ano.

3.2.2 Análise dos Recursos Recreativos

Tomando por base as metodologias propostas por BURNETT & CONCKLIN⁵ e FRISSELL²¹, adaptadas às peculiaridades da

área, avaliou-se "in loco" os recursos recreativos de cada recanto.

Para esta avaliação considerou-se quatro fatores igualmente importantes, a saber:

- a) água;
- b) vegetação;
- c) facilidades recreativas;
- d) composição cênica.

Dentro de cada fator estabeleceu-se três características típicas consideradas essenciais em se tratando dos recursos recreativos desta área:

- a) água:
 - i) utilização recreativa;
 - ii) acessibilidade;
 - iii) qualidade:
- b) vegetação:
 - i) qualidade;
 - ii) distribuição;
 - iii) vegetação rasteira;
- c) facilidades recreativas:
 - i) churrasqueiras, sanitários e lixeiras;
 - ii) estacionamentos;
 - iii) outras facilidades;
- d) composição cênica:
 - i) recursos hídricos;
 - ii) excepcionalidade da área;
 - iii) relação harmônica entre construções e ambiente natural.

A cada característica atribuiu-se um valor na escala de 1 a 5, classificando-se da seguinte forma:

- a) 1 = péssimo;
- b) 2 = ruim;
- c) 3 = médio;
- d) 4 = bom;
- e) 5 = ótimo.

Utilizou-se um sistema de classificação através de valores numéricos, para permitir registrar pequenas alterações sem afetar a avaliação total (Figura 4).

Cada valor representa um critério definido, que descreve e auxilia na quantificação de cada fator. A soma dos valores atribuídos a cada característica, pode variar de 3 a 15 pontos, fornecendo o Índice do Fator (IF) e a soma dos quatro fatores, que pode variar de 12 a 60 pontos, fornece o Índice Total do Recanto (IR). Índice este, que define o potencial recreativo de cada recanto, enquadrando-os em classes A, B, C ou D, onde $A \geq 48$ pontos; $B = 36$ a 47 , $C = 24$ a 35 e $D \leq 23$ pontos.

Os critérios escritos, apresentados na Figura 4, foram objetivamente definidos de modo a reduzir a subjetividade e permitir a repetição das análises.

Quanto ao fator água, a característica qualidade foi analisada bacteriologicamente pela SUREHMA - Superintendência dos Recursos Hídricos e Meio Ambiente, seguindo-se todas as instruções por ela fornecidas e classificada de acordo com a PORTARIA/GM/Nº 0013, de 15 de janeiro de 1976 - SEMA (Secretaria Especial do Meio Ambiente) que estabelece a seguinte classificação das águas interiores do Território Nacional:

FIGURA 4. FATORES AVALIADOS, CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS E VALORES APRESENTADOS PARA CADA CONDIÇÃO

FATOR ÁGUA

Características	Valor				
	1	2	3	4	5
a) Utilização recreativa	não permite nenhuma atividade recreativa		permite atividades recreativas para pequeno número de recreacionistas		permite diferentes tipos de atividades, como canoagem, natação e pesca para muitos usuários
b) Acessibilidade		riachos distantes e de difícil acesso	riachos de grande beleza cênica, mas de difícil acesso	riachos de grande beleza, próximo às áreas, mas mal conservados	riachos e rios de grande beleza, próxima às áreas de recreação e em conservação
c) Qualidade	4000 c.f./100 ml 20000 c.t./100 ml	até 4000 c.f./100 ml 20000 c.t./100 ml	até 10000 c.f./100 ml 5000 c.t./100 ml		água potável com 2,2 c.f./100 ml

FATOR VEGETAÇÃO

Características	Valor				
	1	2	3	4	5
a) Qualidade	todas as árvores estão danificadas	árvores mal formadas	espécies nativas e exóticas bem conservadas	predominam espécies nativas e estão bem conservadas	espécies nativas predominam vigorosas e de grande valor recreativo e paisagístico
b) Distribuição	nenhuma árvore na área destinada à recreação	poucas árvores isoladas	poucas árvores, uniformemente distribuídas	alta densidade, dificultando a utilização recreativa da área	árvores naturalmente distribuídas, proporcionando sombra, privacidade e espaço para recreação
c) Vegetação rasteira	não existe	pouca vegetação e mal conservada	bem distribuída, porém requerendo cuidados		bem conservada, facilitando e permitindo melhor aproveitamento recreativo

FATOR FACILIDADES RECREATIVAS

Características	Valor				
	1	2	3	4	5
a) Churrasqueiras, sanitários, lixeiras	quantidade insuficiente e mal conservados	insuficiente só aos domingos e requerem melhor conservação	insuficientes só aos domingos, mas em bom estado de conservação	suficiente, mas sanitários necessitam melhor conservação	atende perfeitamente a demanda e apresenta boas condições de uso
b) Estacionamentos	quantidade insuficiente e mal conservados		insuficiente só aos domingos, causando tumulto na estrada	suficientes e em boas condições de uso	
c) Outras facilidades	não existem	quantidades insuficientes	existem, mas são insuficientes aos domingos	existem e atendem só atividades ligadas à recreação florestal	possibilita diversos tipos de atividades recreativas, mantendo a qualidade natural do ambiente

FATOR COMPOSIÇÃO CÊNICA

Características	Valor				
	1	2	3	4	5
a) Recursos hídricos	nenhum riacho visível nas proximidades	riacho em péssimas condições de conservação	riachos com características ímpares porém mal conservados	riachos bem conservados, porém sem características ímpares	riachos e rios de grande beleza cênica e muito bem conservados
b) Excepcionalidade da área	nenhuma		um único fator que proporciona uma paisagem impressionante	conjunto de fatores não excepcionais, mas que formam uma paisagem harmoniosa	conjunto de características excepcionais, formando um cenário de beleza inigualável
c) relação harmônica entre construções e ambiente natural	não existe harmonia	recursos naturais contrastam com os artificiais, prejudicando a paisagem	existe harmonia no conjunto, porém não existe privacidade aos recreacionistas		recursos artificiais e naturais em perfeito equilíbrio, proporcionando um ambiente de rara beleza

- a) Classe 1: águas destinadas ao abastecimento doméstico, sem prévia ou com simples desinfecção;
- b) Classe 2: águas destinadas ao abastecimento doméstico, após tratamento convencional, à irrigação de hortaliças ou plantas frutíferas, à recreação de contato primário (natação, mergulho e esqui-aquático). Não deverá ser excedido um limite de 1.000 coliformes fecais ou 5.000 coliformes totais por 100 ml;
- c) Classe 3: águas destinadas ao abastecimento doméstico, após tratamento convencional; à preservação de peixe em geral e de outros elementos da fauna e da flora; à dessedentação de animais. Número de coliformes fecais até 4.000 ou até 20.000 coliformes totais por 100 ml;
- d) Classe 4: águas destinadas ao abastecimento doméstico, após tratamento avançado; à navegação; à harmonia paisagística; ao abastecimento industrial, irrigação e a usos menos exigentes. Índices de coliformes fecais superiores à 4.000 ou superiores à 20.000 coliformes totais por 100 ml.

A coleta da água para análise da potabilidade foi efetuada nas bicas dos recantos, uma coleta em cada estação do ano e sua classificação foi obtida de acordo com a média das amostragens.

3.2.3 Análise da Visitação

Foi elaborada uma ficha de visitação (Figura 5) baseada em KAMARUZAMAN³⁵ e adaptando-a para os objetivos deste trabalho.

Para o preenchimento da ficha de visitação foram consideradas as seguintes informações:

- a) data;
- b) entrevistador;
- c) condição meteorológica: a condição que predominou no dia (sol, chuva, nublado ou garoa), para observar a influência da temperatura e da pluviometria no número de visitantes;
- d) meio de transporte utilizado pelo visitante:
 - i) tipo: automóvel Passat, Gol, bicicleta, moto, ônibus entre outros;
 - ii) c: combustível do veículo (álcool, gasolina ou diesel) para avaliar o gasto médio do passeio, de acordo com o tipo de veículo;
- e) E?: se o visitante já havia sido entrevistado no mesmo dia ou se chovia na hora da coleta de dados, para evitar a repetição dos dados;
- f) P: se os visitantes estavam de passagem;
- g) R: se os visitantes estavam em recreação e R* se eles iam fazer piquenique;

Os itens f e g observam a finalidade do passeio de cada visitante.

- h) Residência: por estado ou país de residência;
- i) Dist.Orig.: distância, em quilômetros, desde a origem dos visitantes;

Os itens h e i foram incluídos para observar a residência e o local de saída dos visitantes, com finalidade de estabelecer o raio de influência da Estrada de Graciosa;

- j) Sexo: M = masculino, F = feminino e T = total, para observar freqüência de homens e mulheres;
- k) Idade: idade de cada visitante (crianças com menos de 1 ano foram consideradas como tendo 1 ano) para estabelecer as faixas etárias que mais freqüentam o local;
- l) \bar{I} : idade média dos visitantes, em caso de veículos grandes como kombi e ônibus;
- m) hora: hora em que o veículo chega ao posto de coleta, para levantar o horário de maior visitação.

Com relação ao item c, calculou-se através da fórmula apresentada por STEEL & TORRIE⁵⁴, o coeficiente de correlação entre o número de visitantes e a temperatura e o número de visitantes e a precipitação em 3 níveis (nos dias úteis, aos sábados e aos domingos). Para tanto, utilizou-se a seguinte fórmula:

$$r = \frac{\sum X_i Y_i - \frac{(\sum X_i)(\sum Y_i)}{n}}{\sqrt{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}} \sqrt{\sum Y_i^2 - \frac{(\sum Y_i)^2}{n}}}$$

onde:

- r = coeficiente de correlação;
- X_i = número de visitantes;
- Y_i = temperatura ou precipitação;
- n = total de dias amostrados.

3.2.4 Análise dos Usuários dos Recantos

De acordo com os objetivos do trabalho e os estudos de-

envolvidos por MURPHY & GARDINER⁴⁵, elaborou-se uma ficha de avaliação dos usuários (Figura 6).

Esta avaliação foi efetuada de recanto em recanto nos dias de amostragem, com auxílio de estagiários, enquanto os recreacionistas faziam piquenique. Considerando o limitado número de estagiários e a pequena frequência de recreacionistas observada nos dias úteis, as entrevistas foram realizadas principalmente aos domingos.

Os itens 1 e 2 visaram avaliar o percentual de visitantes que estavam nos recantos pela primeira vez e o meio de comunicação mais utilizado para este tipo de informação. Já o item 3 observou o porque da escolha do visitante por determinado recanto.

O tempo que cada visitante permaneceria no recanto foi questionado para obter o tempo médio de permanência de cada visitante. Os itens 5, 6 e 7 visaram relacionar a atividade de lazer, a preferência por um recanto e a época preferida de visitar os recantos.

Os itens 8 e 9 foram incluídos para avaliar a frequência com que os visitantes procuravam os recantos e as despesas ou investimentos para cada passeio foram questionadas para observar o gasto médio do passeio para cada visitante.

Os itens de 11 a 15 visaram observar a existência ou não de uma relação entre a frequência dos visitantes com:

- a) determinado bairro devido à escassez de áreas de recreação;
- b) o nível cultural de cada visitante;
- c) a profissão;
- d) a renda mensal individual ou familiar.

FIGURA 6. FICHA DE AVALIAÇÃO DOS USUÁRIOS

AVALIAÇÃO DA RECREAÇÃO NA GRACIOSA

Placa do Veículo: _____

Data: ____/____/____ Entrevistador: _____

Recanto: _____

1. É a primeira vez que visita este local?
 - () Sim
 - () Não
2. Ficou sabendo da existência deste local através de:
 - () Jornais
 - () Amigos
 - () Televisão
 - () Outro: _____
3. Por que escolheu este recanto?
 - () Paisagem
 - () Maiores facilidades
 - () Mais calmo
 - () Outro: _____
4. Quanto tempo pretende permanecer neste recanto?
 - () Menos de 2 horas
 - () 2 a 4 horas
 - () 4 a 6 horas
 - () Mais de 6 horas
 Por que? _____
5. Qual sua atividade de lazer preferida? _____
6. Qual a atividade principal durante sua permanência neste local?
 - () Observar a natureza
 - () Caminhar
 - () Churrasco e piquenique
 - () Outra: _____
 - () Esportes
7. Qual sua época preferida para visitar este local?
 - () Primavera (Set/Out/Nov)
 - () Verão (Dez/Jan/Fev)
 - () Outono (Mar/Abr/Mai)
 - () Inverno (Jun/Jul/Ago)
 Por que? _____
8. Quantas vezes visitou este local no ano passado? _____ vezes.
9. Quantas viagens de lazer acima de 50 km faz por ano? _____
10. Qual o gasto aproximado para este passeio, não incluindo o combustível? _____
11. Cidade e Bairro em que reside

Cidade: _____ Bairro: _____
12. Qual seu grau de escolaridade?
 - () Primário
 - () Científico ou Curso Técnico
 - () Ginásial
 - () Universitário
13. Qual sua profissão e atividade atual?

Profissão: _____ Atividade: _____
14. Qual sua renda mensal individual? _____
15. Qual sua renda mensal familiar? _____
16. Se este local fosse de propriedade e administração particular, qual a taxa máxima, por pessoa, que estaria disposto a pagar?
 - () Menos de Cr\$ 100,00
 - () Cr\$ 100,00
 - () Cr\$ 200,00
 - () Cr\$ 500,00
 - () Cr\$ 1.000,00
 - () Cr\$ 2.000,00
 - () Superior a Cr\$ 3.000,00
17. Considerando os fatores água, vegetação, facilidades recreativas e composição cênica, quais valores percentuais você atribuiria a cada fator? A soma deve ser 100%.

Escala em %

0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

 - a) _____ água;
 - b) _____ vegetação;
 - c) _____ facilidades recreativas;
 - d) _____ composição cênica.

100%

Por que esta hierarquia? _____
18. Que notas você atribuiria a cada fator e por que?

Notas

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

 - a) Água: _____ Por que? _____
 - b) Vegetação: _____ Por que? _____
 - c) Facilidades Recreativas: _____ Por que? _____
 - d) Composição Cênica: _____ Por que? _____
19. Você considera que algum outro fator não citado é também importante?

Qual(is)? _____

Por que? _____

Com a finalidade de avaliar a variação da frequência de visitação e observar através de uma estimativa o benefício econômico gerado pela atividade recreativa nesta área, questionou-se a disposição dos usuários em pagar pela visita aos recantos.

No cenário de cada recanto existem fatores que auxiliam ou limitam o visitante na sua escolha. Os itens 17 e 18 foram incluídos com o objetivo de avaliar a importância dos fatores água, vegetação, facilidades recreativas e composição cênica para cada visitante, bem como as notas atribuídas para os fatores em cada recanto. Já o item 19 visou obter dados e sugestões por parte dos recreacionistas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 ANÁLISE DOS RECURSOS RECREATIVOS

Utilizando-se os critérios definidos na Figura 4, foram avaliadas as três características pré-determinadas em cada um dos quatro fatores (Tabela 1).

Esta tabela mostra os valores atribuídos a cada característica para os quatro fatores e, sabendo-se que o Índice Total do Recanto (IR) varia de 12 a 60 pontos, cada recanto foi enquadrado nas classes A, B, C ou D.

Na característica c (qualidade) do fator água, observou-se após análise efetuada pela SUREHMA, que apenas uma média das amostras de água obtidas nos recantos satisfaziam bacteriologicamente os padrões de potabilidade (Tabela 2). Considerando este resultado, é importante salientar a necessidade da população, ser informada sobre o risco de utilização da água da maioria dos recantos para consumo humano.

Embora o recanto Ferradura apresente dois quiosques (com bica e sanitários), foi amostrada a água de apenas uma bica (próxima ao caminho da Graciosa), devido à falta de água na bica próxima ao estacionamento. No recanto Mãe Catira, foram coletadas amostras em ambas as bicas, sendo que a amostra a equivale à bica próxima ao estacionamento e a amostra b à bica próxima ao rio.

TABELA 1. AVALIAÇÃO PAISAGÍSTICA DE CADA RECANTO - ESTRADA DA GRACIOSA, PR. 1985-1986

Fatores	Valores atribuídos a cada característica nos recantos						
	Engenheiro Lacerda	Cascata	Grota Funda	Bela Vista	Ferradura	Mae Catira	São João da Graciosa
Água							
a) utilização recreativa	1	3	1	1	3	5	3
b) acessibilidade	2	5	3	2	2	4	5
c) qualidade	3	3	3	3	5	3	3
	6	11	7	6	10	12	11
Vegetação							
a) qualidade	4	3	5	3	5	3	3
b) distribuição	3	5	1	3	5	5	5
c) vegetação rasteira	5	5	5	5	5	3	5
	12	13	11	11	15	11	13
Facilidades Recreativas							
a) churrasqueiras, sanitários e lixeiras	4	3	3	3	4	3	4
b) estacionamento	5	3	3	3	5	3	3
c) outras facilidades	4	4	4	4	4	5	3
	13	10	10	10	13	11	10
Composição Cênica							
a) recursos hídricos	1	3	5	1	4	3	4
b) excepcionalidade da área	5	3	5	4	4	3	4
c) relação harmônica	5	5	3	3	5	2	5
	11	11	13	8	13	8	13
Total	42	45	41	35	51	42	47

TABELA 2. MÉDIA DE COLIFORMES POR 100 ml, NAS AMOSTRAS DE ÁGUA - ESTRADA DA GRACIOSA, PR.
1985-1986.

Recanto	Média de coliformes por 100 ml	
	Fecal	Total
Engenheiro Lacerda	154	3.415
Cascata	11	280
Grota Funda	49	4.900
Bela Vista	66	3.150
Ferradura*	2	815
Mãe Catira	a. 66	1.497
	b. 143	870
São João da Graciosa	64	690

* De acordo com a SUREHMA, a água é considerada potável quando apresenta uma quantidade inferior a 2,2 coliformes fecais em 100 ml de água.

4.1.1 Recanto Engenheiro Lacerda

O recanto Engenheiro Lacerda localiza-se a 6 Km do posto da Polícia Rodoviária e obteve um IR = 42 pontos, enquadrando-se na classe B. Os menores valores foram obtidos no fator água (característica utilização recreativa), por não haver rio ou córrego nas proximidades e, desta forma, não se poder praticar nenhum esporte aquático. Os valores máximos foram observados para a vegetação rasteira, para o estacionamento e quanto à composição cênica, tanto para a excepcionalidade da área como para a relação harmônica entre as construções e o ambiente natural. Isto, sem dúvida pela principal atração do recanto, que é o mirante natural, que permite avistar o mar e parte de algumas cidades litorâneas, resultando num conjunto de rara beleza. A existência de quatro quiosques com churrasqueiras e um com bica e sanitários, seguindo o padrão de construções rústicas e condizentes com o ambiente, completam as facilidades oferecidas.

4.1.2 Recanto Cascata

Distante 1 Km do recanto Engenheiro Lacerda obteve 45 pontos (classe B) e as características que alcançaram o valor máximo foram a acessibilidade ao riacho e à queda d'água, a distribuição espacial das árvores e a vegetação rasteira do recanto em ótimas condições de conservação e ainda, a harmonia natural do ambiente. O recanto oferece três quiosques com churrasqueiras e um com bica e sanitários. Embora o estacionamento seja pequeno, ele é insuficiente apenas aos domingos, quando pode ocorrer um grande movimento dos visitantes que estão para

piquenique e os que querem dar uma breve parada no local e seguir seu passeio.

4.1.3 Recanto Grota Funda

Localiza-se a 1 Km do recanto Cascata e como não apresenta recursos hídricos para utilização recreativa e é desprovido de árvores na área do recanto, recebeu os menores valores quanto a estas características. Os valores máximos foram observados na qualidade da vegetação existente ao redor e às características excepcionais da área, aliadas ao perfeito equilíbrio entre os recursos naturais e artificiais. Atingiu, portanto, um Índice Total do Recanto de 41 pontos, incluindo-se também na classe B. O recanto apresenta ainda três quiosques com churrasqueira e um com bica e sanitários.

4.1.4 Recanto Bela Vista

Distante 2 Km do recanto Grota Funda e a 4 Km do recanto Ferradura, apresenta seis quiosques com churrasqueira e um com bica e sanitários. Obteve um valor mínimo nas características de utilização recreativa do fator água e recursos hídricos do fator composição cênica, semelhante ao recanto Engenheiro Lacerda. A água é um fator que complementa a paisagem e a inexistência de um riacho ou queda d'água, por menor que seja, afeta a qualidade do ambiente, acarretando até mesmo uma insatisfação. A precariedade da barraca que comercializa produtos típicos da região, junto ao recanto, prejudica a qualidade paisagística por ser inadequado ao local. Estes itens desfavoráveis contribuíram de forma decisiva no Índice Total de 35 pon-

tos, inferior aos demais recantos, resultando no único recanto a ser enquadrado na classe C.

4.1.5 Recanto Ferradura

Apresenta doze quiosques com churrasqueira e dois com sanitários e bica, belvederes junto ao rio proporcionando uma agradável paisagem, além de trechos do antigo Caminho da Graciosa que atrai muitos recreacionistas pela importância histórica e beleza natural. Trata-se do recanto que obteve o maior Índice Total (51 pontos), único a ser enquadrado na classe A. Obteve o menor valor quanto à acessibilidade, pela dificuldade em atingir o rio através do terreno acidentado. O fator vegetação obteve um índice máximo, considerando todas as características e todos os recantos avaliados. Os valores máximos foram obtidos em relação à qualidade da água da bica, a boa condição do estacionamento e a grande harmonia existente entre o ambiente silvestre e os recursos artificiais.

4.1.6 Recanto Mãe Catira

Distante 3 Km do recanto Ferradura, localiza-se em terreno não acidentado e é o recanto mais procurado, por ser amplo e ter como atração principal um rio com características ímpares. Apresenta sete quiosques com churrasqueiras e dois com bica e sanitários, além de um parque infantil. Existe ainda, uma construção com finalidade de promover exposições típicas do artesanato local e um quiosque que comercializa produtos típicos da região como caldo-de-cana, doces e bebidas caseiras.

Embora o recanto apresente maiores facilidades que os demais, seu limitado número de churrasqueiras estimula a de-

predação, pela necessidade de improvisar outras churrasqueiras. Este recanto obteve um Índice Total de 42 pontos, devido principalmente à falta de harmonia entre os recursos naturais e artificiais. A vegetação, embora com boa distribuição está em parte danificada pelo uso intensivo, o que também influenciou neste resultado.

4.1.7 Recanto São João da Graciosa

O recanto São João, localiza-se a 3 Km do recanto Mãe Catira, também em terreno não acidentado. Apresenta um pequeno estacionamento e é o único recanto que se localiza na PR-411. Existem vinte e uma churrasqueiras e apenas um sanitário masculino e um feminino, o que muitas vezes gera confusão. Trata-se de uma área grande, próxima ao Rio São João, com grama bem-conservado, sendo juntamente com o recanto Mãe Catira, muito procurado por famílias com crianças pequenas, devido à maior segurança que oferece pelo terreno plano. Os valores máximos foram atribuídos na característica de acessibilidade do fator água, distribuição da vegetação e boa vegetação rasteira e a relação harmônica existente entre as construções e o ambiente natural. Obteve assim, um Índice Total de 47 pontos (classe B), elevado em relação a outros recantos que se localizam em áreas mais privilegiadas quanto aos recursos paisagísticos.

Considerando que o recanto Bela Vista enquadra-se na classe C, o Ferradura na Classe A e os demais recantos na classe B, pode-se dizer que algumas diferenças observadas nas características e fatores avaliados, são minimizados quando se considera o recanto como um todo. Existe um equilíbrio entre

os recantos, ou seja, a falta de uma atração é preenchida pelo excesso ou excepcionalidade de um outro fator. Em termos de visitação esta diferença pode não influenciar a escolha por determinado recanto, uma vez que todos são atrativos e a falta de lugar em um recanto provavelmente não desestimulará o recreacionista a procurar por outro. Este fato garante uma frequência constante no número de visitantes, resultando num importante ponto, em termos de planejamento, qual seja, que todos os recantos da Graciosa são importantes recreativamente e merecem a mesma atenção.

4.2 ANÁLISE DA VISITAÇÃO

4.2.1 Frequência de visitação

Durante os 72 dias de amostragem 22.183 veículos foram avaliados de um total de 26.308 e esta diferença de 4.125 veículos é devido aos veículos que já tinham sido entrevistados no dia ou os que não puderam ser entrevistados porque chovia no horário da coleta de dados. Registrou-se então, nos 22.183 veículos avaliados, 88.727 visitantes no período de amostragem (Tabela 3).

Observa-se, de acordo com a Tabela 3, a variação do número de visitantes no período de amostragem. Outros fatores além do meteorológico influenciam uma maior ou menor procura. Tais fatores são: férias escolares, feriados, programas como festas típicas da região, exposições de artesanato ou campeonatos esportivos no litoral. As pessoas que buscam estes programas escolhem a PR-410 pela beleza do passeio, embora o percurso seja mais longo e exija maiores cuidados que através da BR-277.

TABELA 3. TOTAL DE VISITANTES AMOSTRADOS NA ESTRADA DA GRACIOSA, PR. PERÍODO DE 1985-1986

Meses de Amostragem	Dias Amostrados	Número de veículos	Número de veículos avaliados	Número de visitantes avaliados	Média de visitantes/veículo
Jan. 85/86	12	4.928	4.349	17.741	4,1
Fev. 85	12	4.417	3.755	15.035	4,0
Abr. 85	12	2.963	2.399	9.404	3,9
Jul. 85	12	4.187	3.601	14.399	4,0
Out. 85	12	5.589	4.544	18.450	4,1
Dez. 85	12	4.224	3.535	13.698	3,9
Total	72	26.308	22.183	88.727	-

Isto mostra o interesse e a disposição da população em fazer um percurso maior para usufruir da beleza natural.

Considerando os 24 dias úteis avaliados obteve-se a frequência média de 110 veículos/dia. Nos sábados esta frequência foi de 267 veículos/dia e aos domingos de 547. Considerando a média de quatro pessoas por veículo e ainda, que um ano tem 261 dias úteis, 52 sábados e 52 domingos, estimou-se que um total de 71.038 veículos e de 284.152 pessoas visitaram os recantos da Estrada da Graciosa, no período de 12 de janeiro de 1985 a 08 de janeiro de 1986.

De acordo com a PARANATUR, o Parque Estadual de Vila Velha recebeu no ano de 1985, 219.182 visitantes com idade superior a 10 anos. Esta informação permite concluir que os recantos da Graciosa são tão visitados quanto o P.E. de Vila Velha e recebe cerca de 1/3 visitantes, quando comparado ao Parque Nacional do Iguaçu, que recebeu no mesmo ano 873.650 pessoas. Em 1986, o Parque Estadual de Vila Velha e o Parque Nacional do Iguaçu receberam 269.949 e 1.061.052 visitantes, respectivamente. Levando em consideração um aumento médio no número de visitantes nos dois parques, de 1985 para 1986, na ordem de 22%, mais a consideração de SCHUSTER & GIBBS de que todos os níveis de atividades de recreação florestal, principalmente da região norte dos Estados Unidos, aumentaram cerca de 25% ao ano, espera-se que igual crescimento tenha ocorrido na Estrada da Graciosa. Considerando um crescimento médio anual igual a 22%, calcula-se para 1986 uma estimativa de 346.665 visitantes. Se para 1987, for válida a mesma taxa de crescimento um total de 422.932 pessoas visitarão os recantos da Estrada da Graciosa.

Constatou-se em outubro, o maior número de visitantes, possivelmente pela abundância de flores margeando toda a estrada e atraindo a atenção. O bom tempo predominou, embora a temperatura média tenha sido inferior a de outros meses (Tabela 4). O dia das crianças e o dia dos professores, tornaram-se um feriado de quatro dias, resultando em muitas viagens.

TABELA 4. TEMPERATURA (°C) E PRECIPITAÇÃO TOTAL (mm) DE CURITIBA - PR, EM RELAÇÃO AOS DIAS DE AMOSTRAGEM

Meses de amostragem	Temperatura diária (°C)		Temperatura média mensal	Precipitação total diária em mm		Precipitação total mensal
	menor média	maior média		menor	maior	
Jan. 85/86	17,2	22,1	20,3	0	47,1	145,1
Fev. 85	17,9	24,3	21,2	0	30,6	165,0
Abr. 85	13,1	20,7	18,7	0	1,1	81,9
Jul. 85	8,3	17,9	16,3	0	7,8	27,2
Out. 85	15,7	21,9	17,7	0	13,8	61,3
Dez. 85	15,9	25,6	20,2	0	18,2	78,4

Os dados meteorológicos dos dias amostrados foram obtidos no Instituto Nacional de Meteorologia, através da Agência Estadual de Curitiba, devido à inexistência de informações contínuas na Serra do Mar e também por ser de Curitiba o maior número de visitantes (76%). A tabela 5 mostra os dias de amostragem, caracterizando os feriados ou festas típicas, a condição climática predominante e o número de visitantes.

Os visitantes avaliam a condição climática de suas casas e decidem se vão ou não fazer um passeio ao ar livre. Se o tempo está ruim, com prováveis chuvas ou queda de temperatura, eles sentem-se desencorajados a sair. Foi analisada a influência

TABELA 5. CONDIÇÃO CLIMÁTICA E NÚMERO DE VISITANTES NA ESTRADA DA GRACIOSA, PR (1985-1986)

Dias de amostragem	Condição climática	Número de visitantes	Observação
12/01/85 (sábado)	sol	1.572	
13/01/85 (domingo)	sol	2.762	
17/01/85 (quinta-feira)	nublado	766	
19/01/85 (sábado)	nublado	1.281	
20/01/85 (domingo)	nublado	2.219	
25/01/85 (sexta-feira)	nublado	710	
26/01/85 (sábado)	nublado	1.010	
27/01/85 (domingo)	sol	1.918	
30/01/85 (quarta-feira)	sol	630	
02/02/85 (sábado)	sol	1.437	
03/02/85 (domingo)	sol	2.616	
07/02/85 (quinta-feira)	sol	563	
09/02/87 (sábado)	sol	996	rally de carros antigos
10/02/87 (domingo)	sol	2.232	
12/02/85 (terça-feira)	sol	490	
16/02/85 (sábado)	sol	1.949	carnaval
17/02/85 (domingo)	sol	1.761	carnaval
21/02/85 (quinta-feira)	sol	367	
23/02/85 (sábado)	chuva	505	
24/02/85 (domingo)	sol	1.699	
25/02/85 (segunda-feira)	sol	420	
06/04/85 (sábado)	nublado	794	
07/04/85 (domingo)	sol	1.754	páscoa
12/04/85 (sexta-feira)	nublado	74	
13/04/85 (sábado)	sol	333	
14/04/85 (domingo)	sol	971	
17/04/85 (quarta-feira)	nublado	112	
20/04/85 (sábado)	nublado	495	
21/04/85 (domingo)	sol	896	
23/04/85 (terça-feira)	sol	152	
27/04/85 (sábado)	sol	579	
28/04/85 (domingo)	nublado	1.918	III festa feira agrícola e artesanal em Morretes
01/05/85 (quarta-feira)	nublado	1.326	dia do trabalho

TABELA 5. CONDIÇÃO CLIMÁTICA E NÚMERO DE VISITANTES NA ESTRADA DA GRACIOSA, PR (1985-1986) (Continuação)

Dias de amostragem	Condição climática	Número de visitantes	Observação
04/07/85 (quinta-feira)	sol	177	
06/07/85 (sábado)	chuva	63	
07/07/85 (domingo)	sol	1.401	
11/07/85 (quinta-feira)	nublado	229	
13/07/85 (sábado)	sol	602	
14/07/85 (domingo)	sol	2.218	
17/07/85 (quarta-feira)	sol	354	
20/07/85 (sábado)	sol	1.319	
21/07/85 (domingo)	sol	3.010	
23/07/85 (terça-feira)	sol	236	
27/07/85 (sábado)	sol	1.365	
28/07/85 (domingo)	sol	3.425	
03/10/85 (quinta-feira)	sol	156	
05/10/85 (sábado)	sol	1.160	
06/10/85 (domingo)	sol	3.356	
09/10/85 (quarta-feira)	sol	198	
13/10/85 (sábado)	sol	2.720	dia das crianças
14/10/85 (domingo)	sol	4.576	
16/10/85 (quarta-feira)	sol	169	
19/10/85 (sábado)	sol	900	
20/10/85 (domingo)	sol	2.141	
21/10/85 (segunda-feira)	nublado	76	
26/10/85 (sábado)	sol	894	
27/10/85 (domingo)	nublado	2.104	
30/11/85 (sábado)	sol	1.080	
01/12/85 (domingo)	sol	2.844	
05/12/85 (quinta-feira)	nublado	102	
07/12/87 (sábado)	sol	762	
08/12/85 (domingo)	sol	2.154	
11/12/85 (quarta-feira)	sol	230	
14/12/85 (sábado)	nublado	421	
15/12/85 (domingo)	sol	2.016	
17/12/85 (terça-feira)	sol	319	
21/12/85 (sábado)	sol	941	
22/12/85 (domingo)	sol	2.131	
23/12/87 (terça-feira)	sol	698	
04/01/86 (sábado)	nublado	1.246	
05/01/86 (domingo)	sol	2.970	
08/01/86 (quarta-feira)	sol	657	
Total	-	88.727	

da temperatura e da precipitação em Curitiba, sobre o número de visitantes na Estrada da Graciosa. Embora se tenha considerado os dias úteis, os sábados e os domingos, a um nível de significância da ordem de 95%, não se constatou uma correlação significativa. Esta não significância das correlações pode ser atribuída ao fato de que se as pessoas combinam um passeio pela Graciosa, elas vão independentemente da condição climática.

De qualquer forma observa-se uma maior frequência, principalmente durante os feriados ou quando existe alguma atração como uma exposição de artesanato, festas típicas da região litorânea ou mesmo uma competição de canoagem, ciclismo, entre outras.

Embora não existam dados anteriores quanto ao número de visitantes, para estabelecer uma comparação, acredita-se que o número de recreacionistas aumentou nos últimos anos, devido principalmente ao aumento populacional dos grandes centros urbanos, a redução da jornada de trabalho e a valorização dos recursos naturais. A procura por atividades recreativas em áreas florestadas está se tornando essencial ao bem-estar físico e mental de grande parte da população.

4.2.2 Finalidade de utilização da Estrada da Graciosa

Considerando que nem todas as pessoas que utilizam a estrada tem objetivo de recreação, avaliou-se aqueles que vieram para fins recreativos. Constatou-se que a diferença entre os visitantes em recreação e os de passagem foi menos acentuada em abril, possivelmente por ser um período de aulas (Tabela 6).

TABELA 6. TOTAL DE VEÍCULOS DE PASSAGEM E EM RECREAÇÃO. ESTRADA DA GRACIOSA, PR. 1985-1986

Meses de Amostragem	Dias	Total de veículos de passagem	Média diária	Total de veículos em recreação	Média diária	Total de veículos avaliados
Jan. 85/86	Úteis	280	70	441	110	721
	Sáb.	525	131	784	196	1.309
	Dom.	399	100	1.920	479	2.319
		1.204		3.145		4.349
Fev. 85	Úteis	272	68	245	61	517
	Sáb.	563	140	760	190	1.323
	Dom.	503	126	1.412	353	1.915
		1.338		2.417		3.755
Abr. 85	Úteis	235	59	218	54	453
	Sáb.	324	81	285	71	609
	Dom.	492	123	845	211	1.337
		1.051		1.348		2.399
Jul. 85	Úteis	207	52	130	32	337
	Sáb.	305	76	579	579	884
	Dom.	576	144	1.804	1.804	2.380
		1.088		2.513		3.601
Out. 85	Úteis	109	27	97	24	206
	Sáb.	481	120	928	231	1.409
	Dom.	1.010	252	1.919	480	2.929
		1.600		2.944		4.544
Dez. 85	Úteis	131	33	268	67	399
	Sáb.	362	90	521	130	883
	Dom.	604	151	1.649	412	2.253
		1.097		2.438		3.535
Total		7.378		14.805		22.183
%		33,27		66,85		100
Estimativa anual de veículos		23.634		47.404		71.038

Foi observado na Tabela 6 , que 67% dos veículos encontravam-se em recreação. Este fato ressalta o alto valor recreativo da área, já que para cada passeio, os visitantes percorrem pelo menos 130 Km (considerando os visitantes de Curitiba), para usufruir de uma paisagem natural.

Foi estabelecido, a partir de outubro de 1985, uma diferenciação entre os recreacionistas que estavam a passeio (R) e os que estavam em piquenique (R*) (Tabela 7). Esta determinação deveu-se ao grande número de visitantes que diziam estar em recreação, mas não pretendiam fazer piquenique nos recantos. A maioria planejava um passeio, observando a paisagem ou parando alguns minutos para caminhar, fotografar ou melhor apreciar a natureza, terminando com um almoço num restaurante típico de Morretes, Antonina ou Paranaguá. Registrou-se, nos domingos com tempo bom, filas de espera nos principais restaurantes de Morretes..

A Tabela 6 mostra a variação do número de veículos nos dias úteis, sábados e domingos, em função da finalidade de utilização da área. Observa-se, portanto, que a atividade mais comum é um passeio pela Graciosa em que os visitantes não permanecem um tempo superior a 2 horas.

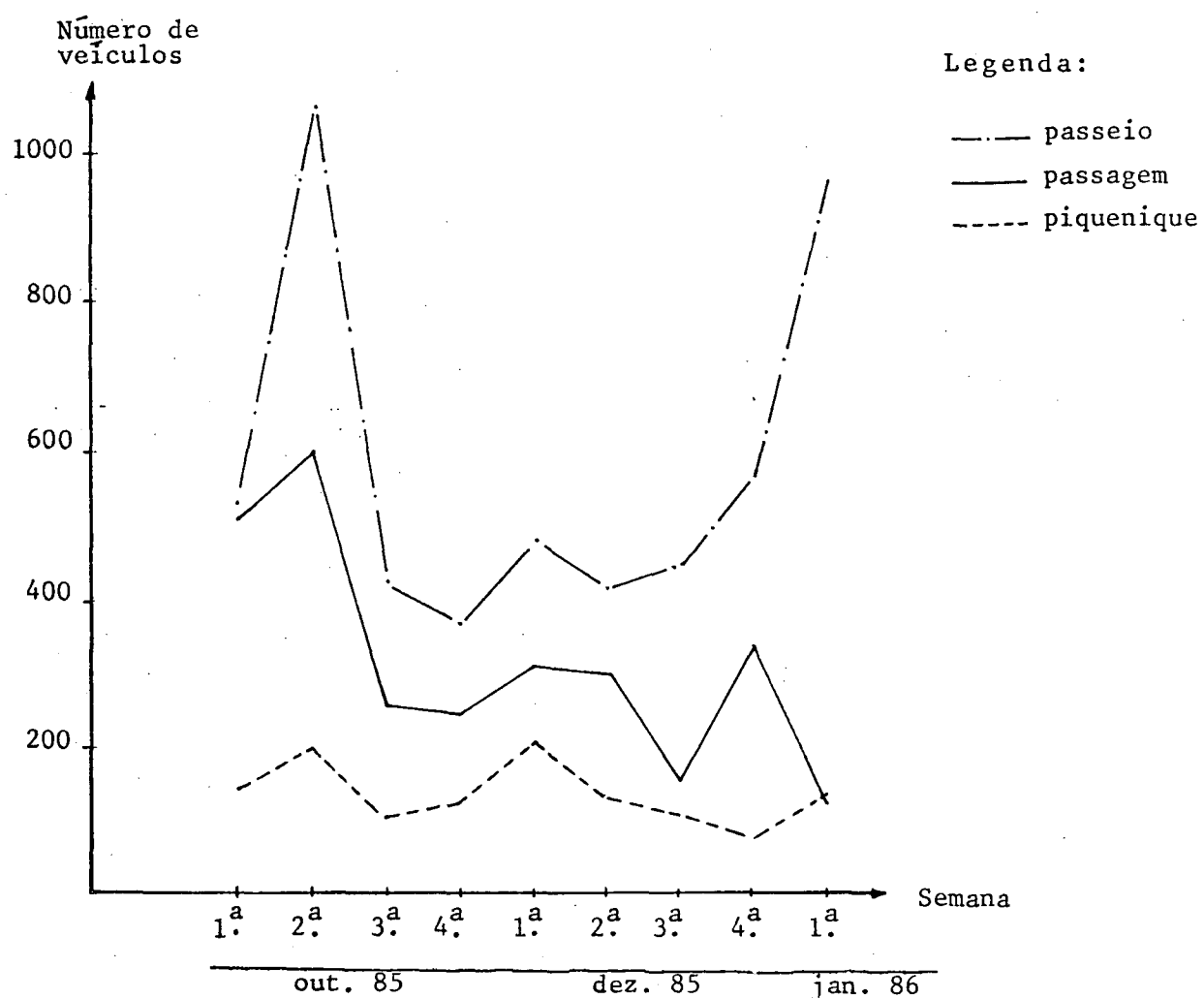
O valor histórico da Estrada da Graciosa também contribui de forma significativa no aumento da visitação, principalmente devido à propaganda que é realizada através de jornais paranaenses e de outros Estados em datas comemorativas ou como ponto turístico a ser conhecido.

TABELA 7. VEÍCULOS DE PASSAGEM, A PASSEIO OU PIQUENIQUE - ESTRADA DA GRACIOSA, PR.

OUTUBRO E DEZEMBRO DE 1985 E JANEIRO DE 1986

Meses de Avaliação	Semana	Finalidade de utilização			Total de veículos avaliados
		Passagem	Passeio (R)	Piquenique (R*)	
Out. 85	1. ^a	504	527	142	1.173
	2. ^a	591	1.060	198	1.849
	3. ^a	257	420	104	781
	4. ^a	248	368	125	741
		1.600	2.375	569	4.544
Dez. 85	1. ^a	308	475	203	986
	2. ^a	297	416	135	848
	3. ^a	154	448	110	712
	4. ^a	338	569	82	989
		1.097	1.908	530	3.535
Jan. 86	1. ^a	127	965	134	1.226
Total		2.824	5.248	1.233	9.305
%		30,4	56,4	13,2	100
Estimativa anual de veículos		21.596	40.065	9.377	71.038

FIGURA 7. NÚMERO DE VEÍCULOS DE PASSAGEM, A PASSEIO E A PIQUENIQUE. ESTRADA DA GRACIOSA, PR. OUTUBRO E DEZEMBRO 1985 E JANEIRO 1986



4.2.3 Residência dos visitantes

Considerando o valor histórico e turístico da Estrada da Graciosa também fora do Estado do Paraná, foi registrada a residência dos visitantes. Nos dois primeiros dias de coleta, o formulário não permitia obter esta informação, o que foi corrigido e cujos resultados são apresentados na Tabela 8. Foi convenção para os veículos com visitantes de diferentes locais, a denominação de dupla origem.

De acordo com a Tabela 8, observa-se uma frequência de aproximadamente 82% de paranaenses, 11% de paulistas e 7,3% de visitantes de outros estados do Brasil e do estrangeiro. Esta alta percentagem de paranaenses, pode ser justificada pela proximidade da área de recreação à Capital do Estado. Já a frequência de paulistas (10,6%), deve-se ao fato da Estrada da Graciosa ser conhecida como ponto turístico de inigualável beleza e também por ser caminho opcional para o litoral dos Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Entre os visitantes de outros Estados, os mais comumente observados foram: de Minas Gerais (76 veículos), do Mato Grosso do Sul (46) e do Mato Grosso (23). As maiores frequências de estrangeiros foram: da Argentina (50 veículos), da Alemanha (27), dos Estados Unidos (13) e do Paraguai e do Uruguai (10 veículos de cada país).

4.2.4 Raio de influência da Estrada da Graciosa

A influência da Estrada da Graciosa como área recreativa foi também avaliada registrando-se as distâncias percorridas pelos visitantes. Para a definição das classes de distância, foram consideradas as distâncias mais frequentes em relação ao local de coleta de dados (posto da Polícia Rodoviária).

TABELA 8. TOTAL DE VEÍCULOS, EM FUNÇÃO DO LOCAL DE RESIDÊNCIA DOS VISITANTES. ESTRADA DA GRACIOSA, PR. 1985-1986

Meses de Amostragem	Estados					Dupla Origem	Outros Estados	Outros Países	Total de Veículos Avaliados
	PR	SP	RJ	SC	RS				
Jan. 85/86	2.262	666	50	34	53	125	242	42	3.337
Fev. 85	2.781	566	81	37	51	137	234	37	3.755
Abr. 85	2.081	162	18	19	6	68	57	31	2.399
Jul. 85	3.081	268	20	27	30	121	100	31	3.601
Out. 85	4.152	219	17	40	17	63	86	24	4.544
Dez. 85	2.996	372	25	35	16	40	112	15	3.535
Total	17.353	2.253	211	191	173	554	831	180	21.171
%	81,96	10,64	1,00	0,90	0,82	2,62	1,21	0,85	100

Estas classes de distância podem ser observadas através da Tabela 9, onde quilometragens inferiores a 25 Km definem visitantes que habitam nos arredores do posto da Polícia Rodoviária; entre 26 a 50 Km aqueles que residem em Curitiba, chegando pela BR-116. O intervalo de 50 a 80 Km inclui visitantes de Antonina e Paranaguá e o de 81 a 130 Km os do litoral paranaense ou aqueles que desceram de Curitiba pela BR-277 e subiam a serra. As cidades paulistas e paranaenses próximas, enquadram-se no intervalo de 131 a 350 Km e entre 351 a 600 Km encontram-se os da capital paulista ou arredores e visitantes do interior do Paraná. Já os visitantes de distâncias superiores a 600 Km refletem aqueles de outros estados ou paranaenses que residem distante da capital.

TABELA 9. ESTIMATIVA ANUAL DE VEÍCULOS, NAS DIFERENTES CLASSES DE DISTÂNCIA - ESTRADA DA GRACIOSA, PR. 1985-1986

Classes Distâncias	Número de veículos avaliados	%	Estimativa anual de veículos
A (≤ 25)	382	1,72	1.222
B (26 - 50)	16.790	75,69	53.769
C (51 - 80)	1.201	5,41	3.843
D (81 - 130)	1.492	6,72	4.774
E (131 - 250)	308	1,39	987
F (251 - 350)	249	1,13	803
G (351 - 600)	1.495	6,74	4.788
H (≥ 601)	266	1,20	852
Total	22.183	100	71.038

Os visitantes residentes em outros Estados, cuja distância em relação ao ponto de coleta de dados, ultrapassasse os 2.000 Km e estivessem hospedados em Curitiba foram incluídos na Classe B. Esta classificação deveu-se ao fato de que a Estrada da Graciosa poderia não ser o objetivo principal desta viagem.

Constatou-se que 82% dos visitantes eram paranaenses. Cerca de 76% dos recreacionistas procediam de uma distância entre 25 e 50 Km, o que permite concluir que os curitibanos são os que mais freqüentam a área.

Foi observado também, que 6,7% dos visitantes avaliados procediam de uma distância entre 351 a 600 Km. Este resultado reflete principalmente os paulistas ou paranaenses do interior do Estado, que no período de férias estavam a caminho das praias e resolveram conhecer a Graciosa.

A população está, lentamente, voltando-se aos recursos naturais, estando em processo uma maior popularização e conscientização sobre a conservação dos mesmos. A disposição dos recreacionistas em percorrer um trecho bastante sinuoso, que requer muita atenção por parte dos motoristas, para usufruir de um ambiente natural pode ser um indicativo.

4.2.5 Idade e sexo dos visitantes

A tabela 10 apresenta a freqüência de visitação em diferentes classes de idade.

Constatou-se uma sensível diferença entre as classes de idade. Quase 27% dos visitantes tinham entre 20 e 29 anos. Um valor similar foi obtido por KAMARUZAMAN , ao utilizar a idade dos visitantes como uma das características sócio-econômicas que

TABELA 10. ESTIMATIVA ANUAL DE VISITANTES, NAS DIFERENTES CLASSES DE IDADE - ESTRADA DA GRACIOSA, PR. 1986-1986

Idade (em anos)	Visitantes avaliados	%	Estimativa anual de visitantes
A (≤ 9)	14.844	16,73	47.539
B (10 - 19)	13.438	15,14	43.021
C (20 - 29)	23.790	26,81	76.181
D (30 - 39)	18.520	20,87	59.302
E (40 - 49)	9.323	10,51	29.864
F (50 - 59)	5.591	6,30	17.902
G (60 - 69)	2.286	2,59	7.359
H (70 - 79)	780	0,88	2.501
I (≥ 80)	155	0,17	483
Total	88.727	100	284.152

afetam a demanda por recreação. Ele constatou que 31,9% dos visitantes tinham entre 25 e 30 anos.

A necessidade de ter um veículo e disponibilidade financeira para as despesas básicas como combustível e alimentação, explicam porque quase 70% dos visitantes têm idade superior a 19 anos.

As principais atividades de recreação florestal na Estrada da Graciosa são: piquenique, acampamento e observação da natureza. À medida que a idade aumenta as opções diminuem, limitando a participação dos idosos.

Foi observado que a frequência de visitantes diminuiu em função do aumento da idade, o que pode em parte ser justificado pela localização dos recantos em terreno acidentado, fora da área urbana e sem muito conforto. Acrescenta-se a estes fatores, a condição social de muitos idosos no Brasil, que são comumente relegados a um segundo plano e desconsiderados para este tipo de atividade.

A dificuldade em coletar as informações sobre o sexo e a idade dos recreacionistas, devido ao grande fluxo de veículos e poucos recursos humanos, impossibilitou separar homens e mulheres nas classes de idade. Obteve-se desta forma, um resultado geral (Tabela 11).

TABELA 11. FREQUÊNCIA ESTIMADA DE HOMENS E MULHERES NA ESTRADA GRACIOSA-PR. 1985-1986.

Sexo	Visitantes avaliados	%	Estimativa anual de visitantes
Feminino	42.291	47,67	135.455
Masculino	46.436	52,33	148.697
Total	88.727	100	284.152

Embora os homens, na sociedade brasileira, de um modo geral, tenham maior liberdade para viajar sozinhos ou em grupo, não foi constatada uma diferença significativa entre os sexos, para o número total de visitantes.

4.2.6 Fluxo de visitantes no período de coleta

Através do horário de entrada e saída dos visitantes pode-se verificar as horas de maior ou menor movimento (Tabela 12). Foi também registrado o número de veículos que passavam pelo posto da Polícia Rodoviária enquanto chovia.

TABELA 12. TOTAL DE VEÍCULOS EM RELAÇÃO AO HORÁRIO DE AVALIAÇÃO - ESTRADA DA GRACIOSA, PR. 1985-1986

Horas	Total de veículos	%
8 - 8:59	1.627	6,19
9 - 9:59	2.766	10,51
10 - 10:59	3.754	14,27
11 - 11:59	3.523	13,39
12 - 12:59	2.388	9,08
13 - 13:59	2.234	8,49
14 - 14:59	2.979	11,32
15 - 15:59	3.294	12,52
16 - 17:00	3.743	14,23
Total	26.306	100

Embora não tenha sido registrado o fluxo de veículos antes das 8 horas, observou-se que alguns recreacionistas tinham a preocupação de chegar bem cedo para garantir um bom lugar, prevendo uma superlotação.

Considerando a superlotação que ocorre na maioria dos domingos, percebe-se a real necessidade de serem obtidas outras informações que permitam adequar a área disponível e a demanda recreativa. A utilização intensiva da área pode resultar em degradação ambiental, podendo ser um processo irreversível se considerarmos a fragilidade ecológica da região.

O fluxo de veículos sofre um crescente aumento devido aos recreacionistas que se deslocam para almoço nos restaurantes da região, diminuindo durante o horário de almoço e voltando a aumentar após às 14 horas. Esta oscilação deveu-se ao fato de que as pessoas que vão fazer piquenique e churrascada normalmente chegam cedo para os preparativos. Por outro lado, quem vai para almoçar em algum restaurante da região pode sair um pouco mais tarde e da mesma forma, quem vai apenas para um passeio pode almoçar em casa, antes de deslocar-se para a Estrada da Graciosa.

Após as 14 horas, a tendência seria de uma diminuição no fluxo dos veículos, porém ocorre a volta de muitos que, ou visitaram as praias ou atrasaram-se para o almoço nos restaurantes da região e de outros que desceram pela BR-277, almoçaram antes e voltaram pela PR-411 e PR-410, procurando assim, usufruir de um ambiente natural.

4.2.7 Gasto de combustível

Considerando que a área em questão situa-se fora da região metropolitana de Curitiba e que para se chegar aos recantos existe a necessidade de utilização de um veículo, foram levantados os gastos com combustível.

O rendimento médio dos veículos, apresentado na Tabela 13, foi calculado através da média de todos os modelos testados para cada tipo de combustível, segundo a revista Quatro Rodas. A distância mínima percorrida em cada passeio foi estimada como sendo de 130 Km, considerando a saída e retorno a Curitiba. O gasto médio por veículo foi obtido pela divisão de 130 Km, pelo rendimento médio dos veículos e multiplicando este resultado pelo preço unitário de cada tipo de combustível.

TABELA 13. ESTIMATIVA DO GASTO ANUAL DE COMBUSTÍVEL PARA RE-CREACÃO NA ESTRADA DA GRACIOSA, PR. 1985-1986

Combustível	Veículos avaliados		Preço do combustível/l		Rendimento médio em Km/l	Gasto médio/veículo		Estimativa anual de veículos em recreação	Estimativa do gasto anual	
	número	%	Cz\$	OTN		Cz\$	OTN		Cz\$	OTN
Alcool	7.905	35,65	16,80	0,0458	10,70	204,11	0,5564	16.899	3.449.254,49	9.412
Gasolina	13.580	61,25	25,80	0,0704	13,13	255,44	0,6970	29.035	7.416.700,40	20.237
Diesel	688	3,10	10,40	0,0284	11,20	120,71	0,3296	1.470	177.443,70	484
Total	22.173	100	-	-	-	-	-	47.404	11.043.398,59	30.133

(1 OTN = Cz\$ 366,49 - julho/87)

Com o auxílio da Tabela 6, obteve-se a estimativa anual do número de veículos em recreação, que totalizou 47.404. Relacionando esta estimativa com o gasto médio por veículo, de acordo com cada tipo de combustível, obteve-se a estimativa do gasto anual.

Os preços dos combustíveis foram atualizados, considerando os valores vigentes em julho de 1987, de modo a facilitar a obtenção do gasto total.

O gasto total de combustível é uma sub-estimativa do valor real dispendido em recreação, visto que não inclui o desgaste efetivo do carro, tampouco o tempo gasto em recreação, durante o qual o indivíduo poderia estar produzindo algo.

Partindo-se do princípio de que existe a necessidade de um veículo para efetuar o passeio, além de gastos complementares, pode-se deduzir que o poder aquisitivo de grande parte dos visitantes é superior ao da maioria da população. As dificuldades de ordem econômica poderão afetar a tendência natural de aumento na participação em recreação ao ar livre. As freqüentes mudanças econômicas que a sociedade brasileira tem enfrentado, podem desta forma, limitar a participação de uma camada mais abrangente da população.

4.3 ANÁLISE DOS USUÁRIOS DOS RECANTOS

A ficha de avaliação dos usuários, apresentada na Figura 6, foi utilizada de recanto em recanto, essencialmente com os visitantes que estavam fazendo piquenique e pretendiam permanecer lá até o final da tarde.

Foram avaliados aleatoriamente, nos diferentes recantos, um total de 156 usuários, assim distribuídos: Mãe Catira - 95, Ferradura - 20, Engenheiro Lacerda - 17, São João da Graciosa - 11, Cascata - 7, Bela Vista - 4 e Grotta Funda - 2. As restrições financeiras e de pessoal foram fatores limitantes quanto à intensidade de amostragem, contudo os resultados obtidos servem como informação básica sobre os visitantes, suas necessidades e satisfação em relação à área, permitindo avaliar a situação atual e estimar uma tendência.

Com a finalidade de facilitar a compreensão dos resultados obtidos pela aplicação do questionário, foi elaborado um quadro sumarizando as respostas (Figura 8). As questões de 14 a 19 foram analisadas separadamente, devido à sua complexidade e necessidade de maiores esclarecimentos.

4.3.1 Meio de divulgação e fator de influência na escolha do recanto

Cerca de 68% dos visitantes já conheciam os recantos. Observou-se que embora os jornais e a televisão noticiem com frequência sobre a Estrada da Graciosa, o meio de divulgação mais comum foi a recomendação efetuada por amigos. Trata-se de uma transferência de experiência vivida, que devido a satisfação do usuário, é um dos principais, mais rápido e seguro sistema de divulgação.

Para 36% dos entrevistados, o fator que exerceu maior influência na escolha do recanto foi a paisagem. Este resultado pode ser compreendido quando se observa que grande parte dos visitantes residem em áreas urbanas e sentem necessidade de mudar de ambiente, no seu tempo de lazer. Eles se satisfazem observando a paisagem ou talvez pelo simples fato de estar em outro ambiente. Uma parcela também significativa (38%) justificou a escolha daquele recanto por razões diversas como não ter encontrado lugar nos outros recantos, por ser mais movimentado, por não saber da existência de outros recantos ou por ter mais de uma justificativa.

A utilização de um recanto pela falta de lugar em outros, pode conduzir os recreacionistas a improvisarem seu local para churrasco ou descanso. Esta superlotação, que é

FIGURA 8. RESULTADOS OBTIDOS NA AVALIAÇÃO DOS USUÁRIOS DOS RECANTOS - ESTRADA DA GRACIOSA, PR. 1985-1986

1. É a primeira vez que visita este local?
 - A. Sim: 31,41%
 - B. Não: 68,59%
2. Ficou sabendo da existência deste local através de:
 - A. Jornais: 3,20%
 - B. Televisão: 1,90%
 - C. Amigos: 67,95%
 - D. Estudos, trabalhos, viagens ou mais de uma alternativa: 26,93%
3. Por que escolheu este recanto?
 - A. Paisagem: 35,90%
 - B. Mais calmo: 10,26%
 - C. Maiores facilidades: 16,02%
 - D. Não havia lugar nos outros recantos, era mais movimentado, não sabiam da existência dos outros recantos ou mais de uma alternativa: 37,82%
4. Quanto tempo pretende permanecer neste recanto?
 - A. Menos de 2 horas: 5,77%
 - B. De 2 a 4 horas: 20,51%
 - C. De 4 a 6 horas: 30,13%
 - D. Mais de 6 horas: 43,59%
5. Qual sua atividade de lazer preferida?
 - A. Passeios ao ar livre, acampar, nadar, pescar e alpinismo: 44,87%
 - B. Futebol, vôleibol e handebol: 24,36%
 - C. Leitura, tricô, crochê e escrever: 7,05%
 - D. Cinema, teatro, dança e música: 23,72%
6. Qual a sua atividade principal durante sua permanência neste local?
 - A. Observar a natureza: 41,02%
 - B. Churrasco e piquenique: 35,26%
 - C. Esportes: 3,85%
 - D. Caminhar: 7,05%
 - E. Jogar cartas, ouvir música, filmar, ouvir palestra, cuidar das crianças ou mais de uma alternativa: 12,82%
7. Qual sua época preferida para visitar este local?
 - A. Primavera: 26,93%
 - B. Verão: 53,85%
 - C. Outono: 1,92%
 - D. Inverno: 7,69%
 - E. Qualquer época: 9,61%
8. Quantas vezes visitou este local o ano passado?
 - A. Nenhuma: 41,67%
 - B. De 1 a 5 vezes: 49,35%
 - C. De 6 a 10 vezes: 3,85%
 - D. De 15 a 25 vezes: 5,13%
9. Quantas viagens de lazer acima de 50 km faz por ano?
 - A. Nenhuma ou uma: 5,77%
 - B. De 2 a 5 viagens: 42,95%
 - C. De 6 a 10 viagens: 22,43%
 - D. De 12 a 20 viagens: 17,95%
 - E. De 25 a 70 viagens: 10,90%
10. Qual o gasto aproximado para este passeio, não incluindo o combustível?
 - A. Nenhum: 5,13%
 - B. De 0,2 a 0,5 OTNs: 67,95%
 - C. De 0,6 a 0,8 OTNs: 18,59%
 - D. De 0,9 a 1,2 OTNs: 6,41%
 - E. Superior à 1,3 OTNs: 1,92%
11. Cidade e bairro em que reside?
 - A. Outras cidades ou Estados: 13,46%
 - B. Curitiba - PR: 86,54%
12. Qual seu grau de escolaridade?
 - A. Primário: 8,97%
 - B. Ginásial: 16,03%
 - C. Científico ou curso técnico: 34,62%
 - D. Universitário: 40,38%
13. Qual sua atividade atual?
 - A. Eng. Civil, economista, contador, eng. químico, eng. elétrico, eng. florestal, advogado, analista de sistemas, auxiliar de escritório entre outros: 32,69%
 - B. Enfermeira, dentista, psicóloga, auxiliar de enfermagem e técnicos de laboratório: 5,77%
 - C. Professores, assistente social, funcionários públicos: 7,69%
 - D. Gerente de loja, administrador de imóveis, vendedores, supervisores, consultor de empresas, motorista, comerciante, entre outros: 27,56%
 - E. Estudantes, aposentados e donas de casa: 26,29%

característica somente de domingos ensolarados, é indesejável quanto ao aspecto de conservação, pois contribui na utilização intensiva do local e conseqüente perda da qualidade ambiental.

Considerando que apenas 16% dos entrevistados escolheram o recanto pelas facilidades recreativas nele existentes, pode-se dizer que para cerca de 84% a infraestrutura que facilita a recreação não é o fator mais importante na escolha do recanto. Entre os recantos em questão, observou-se uma procura maior pelo Mãe Catira, devido a existência de um belo riacho próximo à área, pelo terreno não ser acidentado e ser muito amplo.

4.3.2 Tempo de permanência

Constatou-se que cerca de 74% dos entrevistados pretendiam permanecer no recanto por mais de 4 horas, o que estabelece a necessidade de pelo menos um período do dia para este tipo de recreação.

Muitos recreacionistas acampam em áreas mais primitivas da Serra do Mar, longe da PR-410, chegando ao local através da estrada de ferro e uma boa caminhada. Entretanto, embora não exista uma área apropriada ou uma estrutura que permita aos visitantes pernovernarem na área, foram entrevistadas 2 pessoas que estavam acampados no recanto Mãe Catira. Este tipo de recreacionista, que chega de carro e monta barraca no recanto é bastante raro. Pode-se dizer que a área abrangida pelos recantos é na realidade, uma área típica para recreação de um dia.

Os visitantes que pretendiam permanecer no recanto por menos de 2 horas (5,77%), justificaram-se pelo excesso de inse-

tos ou por estarem com pressa. Neste grupo encontram-se aqueles que estavam a passeio, sem intenção de parar, mas que por um motivo ou outro pararam e foram entrevistados. A insatisfação observada nos recreacionistas que não esperavam encontrar insetos revela a necessidade de orientar os visitantes, de modo que possam melhor usufruir de um ambiente natural. Este despreparo pode influenciar a vontade que as pessoas têm de visitar áreas silvestres.

4.3.3 Atividades preferidas e a atividade praticada no recanto

A atividade de lazer preferida pelos visitantes variou muito, entretanto, ao agrupar-se por atividades mais relacionadas, obteve-se que as mais comumente desenvolvidas em áreas florestais como acampar, nadar, pescar, correr e alpinismo refletem a preferência de 45% dos entrevistados. Esta preferência pode ser resultado da importância que as áreas verdes estão assumindo na formação de uma nova sociedade, mais voltada aos valores naturais. Os movimentos ecológicos e a grande divulgação estabelecida por todos os meios de comunicação, aliados à necessidade de encontrar tranquilidade em ambientes silvestres, estimulam a participação em atividades recreativas ao ar livre.

Excluindo-se a preferência pela prática de futebol, voleibol e handebol (24% dos entrevistados), pela dificuldade de desenvolver tais esportes em terreno geralmente acidentado, as demais podem ser praticadas nos recantos. Quanto ao cinema, teatro, dança e música, estes podem ser aprimoradas através do estímulo da criatividade e inspiração, que podem ser desenvolvidos pela participação na recreação ao ar livre.

Para cerca de 41% dos recreacionistas, a principal atividade foi observar a natureza. Por outro lado, fazer churrasco ou piquenique responde por 35% dos visitantes.

4.3.4 Estação preferida, freqüência nos recantos e em áreas de lazer

Em se tratando da melhor época para visitar a área (questão 7), obteve-se que cerca de 54% dos visitantes preferem o verão por serem férias escolares, caminho para a praia, haver muita gente, fazer calor e estes se sentirem mais a vontade. Para os 27% que optaram pela primavera, as justificativas mais freqüentes se referiram à grande quantidade e agradável aroma das flores e melhor temperatura. Aqueles que preferiram o inverno (7,09%) alegaram o bom tempo, menos insetos por causa do frio e menos gente para causar tumultos. O outono é uma opção para apenas 1,92%, por ter um clima mais fresco. Já para 9,61% todas as estações são igualmente boas para visitar a Estrada da Graciosa.

Para avaliar com que freqüência os visitantes procuram estas áreas, questionou-se quantas vezes cada entrevistado havia visitado este local no ano anterior (questão 8). Cerca de 42% dos entrevistados não estiveram nos recantos em 1984, enquanto 50,0% estiveram de 1 a 5 vezes. Embora não se tenha levantado os motivos da pequena participação, supõe-se que ela está relacionada com a disponibilidade de recursos financeiros de cada um.

Observando o número de viagens acima de 50 Km que cada recreacionista realiza anualmente, constatou-se que cerca de 43% viajam de 2 a 5 vezes e 22,43% de 6 a 10 vezes. Estes

resultados demonstram um interesse pequeno ou simplesmente falta de condição financeira para arcar com as despesas.

4.3.5 Despesas dos usuários

Não incluindo o gasto com combustível, foi levantado o custo por visitante para uma tarde de recreação ao ar livre (Tabela 13). As respostas a questão nº 10 foram agrupadas nas seguintes classes de gasto (em OTN): nenhum, de 0,2 a 0,5, de 0,6 a 0,8, de 0,9 a 1,2 e superior a 1,3.

Considerando a estimativa da Tabela 7, em que 9.377 veículos estariam para piquenique, mais a média de 4 pessoas/veículo foi obtida a estimativa anual de visitantes para piquenique (Tabela 14).

As despesas foram transformadas com base na OTN de julho de 1987 (Cz\$ 366,49), de modo a obter-se um resultado atualizado. Os gastos referem-se a alimentos, bebidas, material fotográfico e outros. Constatou-se que cerca de 68% dos visitantes em piquenique gastaram entre Cz\$ 73,30 a Cz\$ 183,24 e os que não tiveram gasto algum (5,13%), estavam lá a convite e não participaram nas despesas. A estimativa anual do gasto com piqueniques, é de 17.262 OTNs, o equivalente a um gasto anual de Cz\$ 6.326.910,10.

Embora o gasto médio individual de 68% dos recreacionistas em piquenique seja pequeno (cerca de Cz\$ 128,00), constatou-se que a maioria prefere passar pelos recantos, observando a paisagem sem descer do veículo e almoçar em um restaurante típico da região, mesmo que resulte num gasto mais elevado. Este fato revela que os visitantes buscam áreas naturais para sua recreação, mas não hesitam em ter gastos maiores com restaurante, ao invés de usufruir intensamente o contacto com a natureza que um piquenique mais barato proporcionaria.

TABELA 14. ESTIMATIVA ANUAL DO GASTO EM PIQUENIQUES NA ESTRADA DA GRACIOSA-PR. 1985-1986

Gasto médio invididual para piquenique		Número de en- trevistados	%	Estimativa anual de visitantes pa- ra piqueniques	Estimativa anual do gas- to em piqueniques	
Cz\$	OTN				Cz\$	OTN
-	-	8	5,13	1.924	-	-
128,77	0,35	106	67,95	25.487	3.269.217,50	8.920,45
256,54	0,70	29	18,59	6.973	1.788.853,40	4.881,10
384,81	1,05	10	6,41	2.404	925.083,24	2.524,20
476,44	1,30	3	1,92	720	343.036,80	936,00
	-	156	100	37.508	6.326.190,10	17.261,71

(1 OTN = Cz\$ 366,49 - julho/87)

Cabral e parte do Bacacheri. Os residentes na zona sul, eram dos seguintes bairros: Água Verde, Boqueirão, Rebouças, Vila Parolin, Vila Hauer, Portão, Capão Raso, Pinheirinho, Xaxim, parte do Uberaba e do Guabirota. Os da zona leste eram do Cristo Rei, Capão da Imbuia, Alto da XV, Cajuru, Atuba, Jardim Social, Bairro Alto, Jardim das Américas, parte do Bacacheri, do Uberaba e do Guabirota. Da zona oeste estiveram representados o Champanhã, Centenário, Bigorrião, São Brás, Campina do Siqueira, Mercês, Batel e Campo Comprido.

Constatou-se que aproximadamente 22% dos visitantes residiam na zona sul, onde existe apenas parte do Parque Regional do Iguaçu. Já na zona leste (13,4%) situam-se o Parque da Cidade e uma parte do Parque Regional do Iguaçu. Na zona oeste (12,1%) existem o Parque Barigui e Olaria e na zona norte (23,7%) os Parques Barreirinha, São Lourenço, bosques João Paulo II e Boa Vista e no centro, apenas o Passeio Público (Tabela 14).

TABELA 15. ZONA DE RESIDÊNCIA DOS ENTREVISTADOS NA ESTRADA DA GRACIOSA - PR. 1985-1986

Zona de residência	Entrevistados	%
Outras cidades/estados	21	13,46
Curitiba		
Zona Norte	37	23,72
Zona Sul	35	22,44
Zona Leste	21	13,46
Zona Oeste	19	12,18
Centro	23	14,74
	156	100

4.3.7 Formação cultural e atividade profissional

Quanto ao nível cultural dos recreacionistas, foi observado que 40,34% cursavam ou já havia concluído o curso superior, e 34,6% o segundo grau. Este resultado ratifica a observação de vários autores de que a formação cultural influi na conscientização dos usuários em conservar a natureza e além do fato de ecologia estar muito em moda, o que estimula a procura.

A atividade profissional dos entrevistados revela que cerca de 33% deles exercem atividades em ambientes limitados, com maior tendência ao estresse e por isso mesmo valorizam a participação na recreação ao ar livre. De acordo com MISHAN⁴³, as atividades de recreio promovem a criatividade ou a liberdade individual, encorajando a participação democrática ou inculcando nas pessoas um ponto de vista sadio.

4.3.8 Renda mensal individual e familiar

Entre a população economicamente ativa do Brasil, 86% tem um rendimento médio mensal inferior a cinco salários mínimos (IBGE²⁶). Considerando apenas os recreacionistas economicamente ativos, observou-se que 71% deles tinham uma renda mensal inferior a 40 OTNs (7 sal. mín.) (Tabela 16). Portanto, é razoável supor que eles não dispõem de recursos financeiros para utilizar em atividades recreativas com muita frequência.

Cerca de 4% dos entrevistados não souberam ou simplesmente não quiseram fornecer a renda familiar (Tabela 17). Constatou-se, entre os recreacionistas a piquenique, que 66% dos economicamente ativos apresentavam rendimentos familiares inferiores a 70 OTNs (13 sal. mín.).

TABELA 16. RENDA MENSAL INDIVIDUAL DOS ENTREVISTADOS - ESTRADA GRACIOSA, PR. 1985-1986

Renda Individual		Entrevistados	
Cz\$	OTN	Número	%
-	-	33	21,15
até 7.329,80	até 20	57	26,54
até 14.659,60	20-40	30	19,37
até 25.654,30	40-70	17	10,90
até 36.659,00	70-100	9	5,77
até 73.298,00	100-200	6	3,85
superior à 73.298,00	superior à 200	4	2,56
Total		156	100

TABELA 17. RENDA MENSAL FAMILIAR DOS ENTREVISTADOS - ESTRADA GRACIOSA, PR. 1985-1986

Renda Familiar		Entrevistados	
Cz\$	OTN	número	%
não fornecido	não fornecido	7	4,49
até 10.997,70	até 30	37	23,72
até 25.653,30	30 - 70	61	39,10
até 51.308,60	70-140	26	16,67
até 73.298,00	140-200	11	7,05
até 109.947,00	200-300	10	6,41
superior à 109.947,00	superior à 300	4	2,56
Total		156	100

A presença de entrevistados que possuíam uma renda familiar superior a 200 OTNs mostra também o interesse de pessoas de maior poder aquisitivo. Entretanto, a diferença se estabelece na intensidade, evidenciando uma maior participação neste tipo de atividade, daqueles de menor poder aquisitivo.

Não se pode generalizar este resultado para outros tipos de atividades recreativas, pois é sabido que a condição econômica dos visitantes é um fator que limita ou encoraja a participação dos recreacionistas.

4.3.9 Disposição a pagar

Foi constatado que cerca de 85% dos entrevistados estão dispostos a pagar algum valor para participar de atividades recreativas na Estrada da Graciosa (Tabela 18).

Os valores foram transformados em % de OTN, devido ao pequeno montante, de acordo com a data das entrevistas e foram atualizados para cruzados segundo a OTN de julho de 1987.

Cerca de 61% dos recreacionistas estão dispostos a pagar pelo menos 0,0281 OTN (Cz\$ 10,30), que corresponde às taxas dos Parques de Vila Velha e do Iguaçu.

A disposição em pagar é o meio mais apropriado de medir os benefícios segundo DWYER & BOWES¹⁷ e MURPHY & GARDINER⁴⁵. A curva de demanda para a Estrada da Graciosa é apresentada na Figura 10.

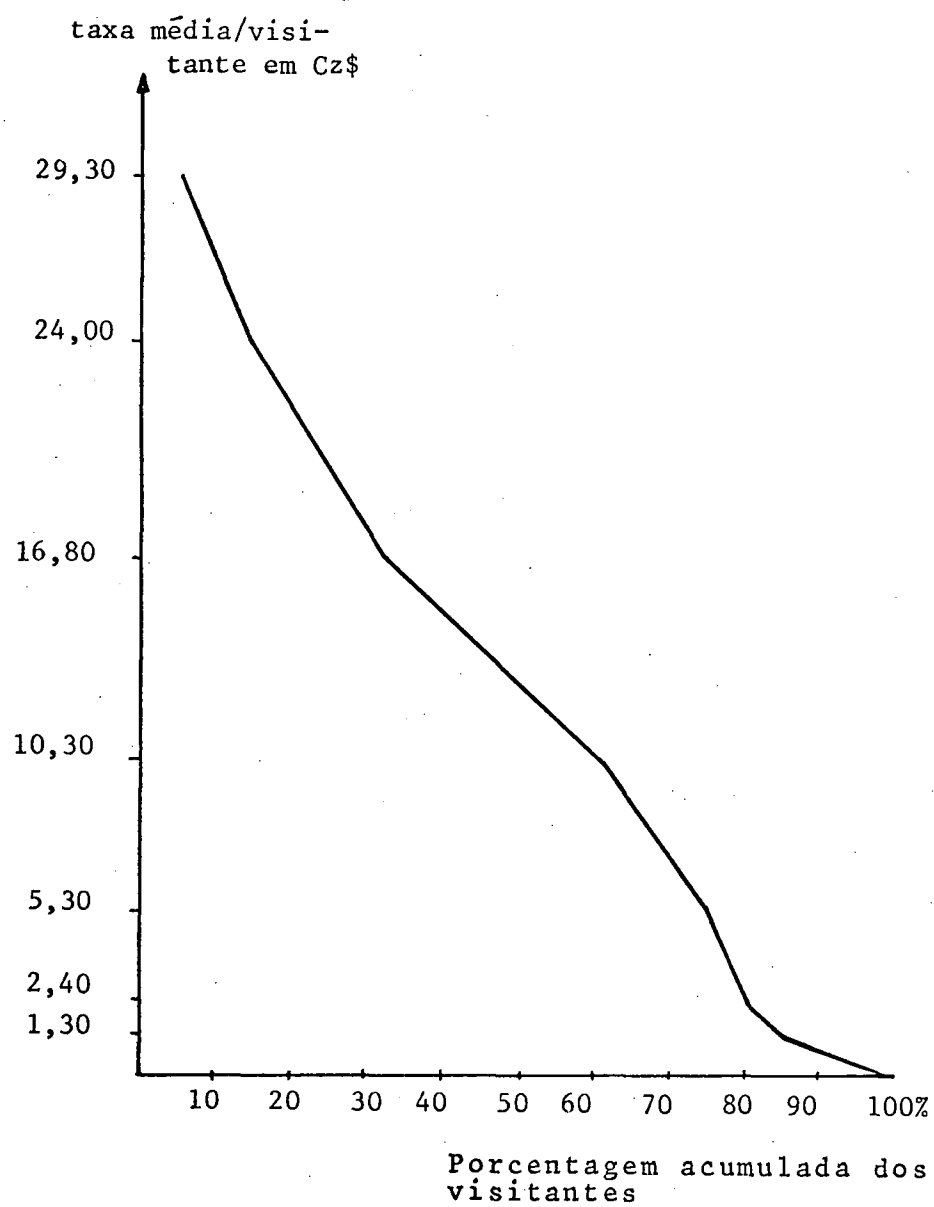
De acordo com a tabela 18, aproximadamente 15% declararam que nada pagariam para usufruir da área, justificando sua indisposição pelo fato de que já pagam impostos, além de considerarem ser uma função do governo a criação e manutenção de áreas recreativas. Outra resposta freqüente foi de que a natureza é

TABELA 18. ESTIMATIVA ANUAL DO BENEFÍCIO QUE PODERIA SER GERADO PELA DISPOSIÇÃO A PAGAR DOS
VISITANTES. ESTRADA DA GRACIOSA, PR. 1985-1986

Taxa em % de 1 OTN	Taxa média em Cz\$	Entrevistados		% acumulada	Estimativa anual de visitantes	Estimativa anual do benefício	
		número	%			Cz\$	OTN
nenhuma	-	24	15,38	100,00	43.702	-	-
0,3 a 0,4	1,30	7	4,49	84,62	12.758	16.585,40	45,25
0,5 a 0,8	2,40	6	3,85	80,13	10.941	26.258,40	71,65
1,1 a 1,8	5,30	24	15,38	76,28	43.702	231.620,60	632,00
2,0 a 3,6	10,30	44	28,20	60,90	80.131	825.349,20	2.252,04
4,1 a 5,1	16,80	29	18,59	32,70	52,824	887.443,20	2.421,47
5,8 a 7,3	24,00	13	8,33	14,11	23.670	568.080,00	1.550,05
superior à 0,8	29,30	9	5,78	5,78	16.424	481.223,20	1.313,06
Total	-	156	100	-	284.152	3.036.560,10	8.286,52

(1 OTN = Cz\$ 366,49 - julho/87)

FIGURA 10. CURVA DE DEMANDA PARA A RECREAÇÃO, DE ACORDO COM AS UNIDADES DE PAGAMENTO - ESTRADA DA GRACIOSA, PR - 1985-1986



um presente de Deus e que não se deve cobrar taxa alguma para apreciá-la.

As justificativas são razoáveis, entretanto, a realidade é muito diferente. Embora a alocação de recursos para as áreas de recreação seja uma decisão política, é importante ressaltar que os órgãos públicos não dispõem atualmente de recursos financeiros e humanos suficientes para conservar a qualidade natural de suas áreas recreativas. Um dos entrevistados afirmou que se dispunha a pagar pela recreação ao ar livre, tanto quanto pagaria por um bom filme ou uma boa peça de teatro. Acrescentou ainda, que "se a satisfação é a mesma, porquê não pagar?".

4.3.10 Benefício anual

O custo anual de manutenção dos recantos da Estrada da Graciosa foi obtido junto ao Departamento de Estradas de Rodagens - DER. Em 1985 houve um gasto de 3.154 OTNs. em serviços de conservação, excluindo-se combustível. A estimativa anual do benefício gerado pelas diferentes taxas de participação que os visitantes estariam dispostos a pagar é igual a 8.286 OTNs (Tabela 18), o que seria suficiente para os gastos de conservação e melhorias.

O benefício bruto anual, gerado pela atividade recreativa nos sete recantos em questão, pode ser estimado através de:

$$B = G + C + D$$

onde:

B = benefício bruto anual;

G = gasto anual em alimentos, bebidas, material fotográfico entre outros;

C = gasto anual em combustível;

D = total obtido com a disposição a pagar dos visitantes.

Obtém-se assim, que o benefício bruto anual é:

$$B = 17.267 + 30.133 + 8.286$$

$$B = 55.681 \text{ OTNs}$$

Ao considerar-se o benefício líquido, tem-se:

$$B_1 = B - G_c$$

onde:

B_1 = benefício líquido anual;

B = benefício bruto anual;

G_c = gasto anual em conservação.

Obtém-se que o benefício líquido anual é:

$$B_1 = 55.681 - 3.154$$

$$B_1 = 52.527 \text{ OTNs}$$

Dividindo-se o benefício bruto anual (55.681 OTNs) pelo gasto anual em conservação (3.154 OTNs), obtém-se que para cada unidade monetária que o Estado gasta, existe uma receita social de 17,6 unidades monetárias.

A dificuldade de obter informações claras sobre os impostos que incidem sobre o álcool, a gasolina e o óleo diesel não permitiu estabelecer um perfil completo dos combustíveis. Foi obtido apenas o perfil do preço da gasolina, que demonstra a estrutura de custos de distribuição e revenda, subsídios e impostos diversos (Figura 11).

Embora o preço do combustível já estava defasado, observa-se a magnitude relevante da receita que retorna aos cofres do Estado, sob a forma de impostos. Esta receita arrecadada é, em parte, revertida à população na forma de benefícios.

FIGURA 11. ESTRUTURA DE PREÇOS DA GASOLINA

Parcelas	Cz\$	%
Matéria-prima	3,9815	21,0
Refino	0,2810	1,5
Equilíbrio de preços (1)	4,6897	24,7
Frete/Unificação de preços (2)	2,0663	10,9
Margem distribuição	0,2779	1,5
Margem revenda	1,2766	6,7
"Royalties"	0,0786	0,4
FND	4,1600	21,9
Previdência	0,0100	-
Imposto único	1,6621	8,7
PIS-Pasep	0,3098	1,6
Finsocial	0,2065	1,1
Preço Final	19,0000	100

(1) subsídio para os demais derivados de petróleo

(2) custo de transporte para equalizar os preços em todo país

Fonte: FOLHA DE SÃO PAULO, 07/06/87

Foi estimado para 1985, apenas para a gasolina consumida com a atividade recreativa na Estrada da Graciota, um total de 20.237 OTNs (Tabela 13). Ao considerar-se os custos, o tempo dispendido na viagem, o tempo de lazer e os benefícios adquiridos, pode-se dizer que os investimentos realizados na Graciosa são altamente compensadores para o Estado.

4.3.11 Importância dos fatores água, vegetação, facilidades recreativas e composição cênica

Considerando os fatores água, vegetação, facilidades recreativas e composição cênica, questionou-se quais eram os mais importantes para os recreacionistas e que percentuais eles atribuíram a cada um deles (Tabela 19).

Para cerca de 27% dos entrevistados os 4 fatores são igualmente importantes e complementares. Entretanto, através da tabela 20 observa-se que os fatores água e vegetação respondem juntos por 44%. Os entrevistados afirmavam que vinham de Curitiba até os recantos para ver a paisagem e as facilidades recreativas, dentre os quatro fatores, não era o mais importante. Mesmo que eles tivessem que improvisar um lugar para ficarem apreciando a natureza, já valeria a pena o passeio.

Esta importância estabelecida aos fatores água e vegetação resulta da necessidade de mudar de ambiente, de cuidar da saúde física e mental, além de saber e ver que a natureza está sendo conservada.

Constatou-se na maioria dos entrevistados, a preocupação de apreciar a paisagem, relaxar e estar num ambiente natural com certa frequência. É possível afirmar que esta necessidade resulta das atuais condições de vida das pessoas, onde o

TABELA 19. VALORES PERCENTUAIS PARA OS FATORES ÁGUA, VEGETAÇÃO, FACILIDADES RECREATIVAS E COMPOSIÇÃO CÊNICA - ESTRADA DA GRACIOSA, PR. 1985-1986

Classe em %	F a t o r e s							
	Água		Vegetação		Facilidades recreativas		Composição cênica	
	entrevis- tados	%	entrevis- tados	%	entrevis- tados	%	entrevis- tados	%
A (0 - 9)	5	3,20	8	3,13	20	12,82	17	10,90
B (10 - 19)	28	17,95	24	15,38	69	44,23	41	26,28
C (20 - 29)	46	29,49	49	31,41	48	30,77	48	30,77
D (30 - 39)	37	23,72	32	20,51	4	2,56	20	12,82
E (40 - 49)	13	8,33	18	11,54	5	3,20	13	8,33
F (50 - 59)	18	11,54	13	8,33	9	5,77	11	7,05
G (60 - 69)	3	1,92	5	3,20	-	-	2	1,28
H (70 - 79)	1	0,64	5	3,20	-	-	-	-
I (80 - 89)	3	1,92	2	1,28	1	0,64	3	1,92
J (90 -100)	2	1,28	-	-	-	-	-	0,64
Total	156	100	156	100	156	100	156	100

TABELA 20. FATORES MAIS IMPORTANTES, DE ACORDO COM OS ENTREVISTADOS
 ESTRADA DA GRACIOSA, PR - 1985-1986

Fatores	Entrevistados	
	número	%
Água	31	19,87
Vegetação	30	19,23
Facilidades recreativas	14	8,97
Composição cênica	26	16,67
Água/Vegetação	7	4,49
Água/Composição cênica	2	1,28
Vegetação/Composição cênica	1	0,64
Facilidades Recreativas/Composição cênica	2	1,28
Igualmente importantes	43	27,56
	156	100

aumento populacional, o desenvolvimento tecnológico e as mudanças nos valores sociais despertam o interesse e geram uma necessidade de participar de atividades recreativas ao ar livre.

4.3.12 Avaliação dos recreacionistas, em relação aos fatores água, vegetação, facilidades recreativas e composição cênica

As notas atribuídas a cada fator refletem a satisfação ou insatisfação dos recreacionistas em relação ao recanto em que se encontrava (Tabela 21).

TABELA 21. MÉDIA DAS NOTAS ATRIBUÍDAS AOS QUATRO FATORES EM CADA RECANTO - ESTRADA DA GRACIOSA, PR. 1985-1986

Recanto	F a t o r e s				Média geral
	Água	Vegetação	Facilidades recreativas	Composição cênica	
Lacerda	2,5	8,2	7,9	9,2	6,95
Cascata	8,6	8,9	8,4	9,3	8,80
Grota Funda	8,0	10,0	10,0	10,0	9,50
Bela Vista	2,0	6,5	8,2	9,2	6,47
Ferradura	8,0	8,9	7,1	9,2	8,30
Mãe Catira	8,9	9,4	7,3	9,3	8,72
São João da Graciosa	9,1	9,4	7,0	8,5	8,50
Média	6,72	8,75	7,98	9,24	-

Em se tratando do fator água, observa-se que os recantos Lacerda e Bela Vista apresentaram médias extremamente baixas em relação aos demais recantos, pela inexistência de um riacho ou

outro recurso hídrico que atraísse os visitantes. Como a água é um dos itens que compõem a paisagem, é natural que sua ausência influa negativamente, principalmente para aqueles que consideram o fator água como o mais importante. Inversamente os recantos São João da Graciosa e Mãe Catira, seguidos do recanto Cascata, obtiveram as melhores médias. No recanto São João da Graciosa, embora o rio não apresente um recurso visual tão atrativo quanto ao rio Mãe Catira, é menos perigoso e por isso mesmo mais procurado por famílias com crianças.

A vegetação apresentou um valor baixo (6,5) no recanto Bela Vista. Este resultado deve-se à existência de poucas árvores na área do recanto, não fornecendo sombra suficiente para abrigar os recreacionistas. A vegetação que circunda o recanto Grota Funda é densa e extremamente bela, proporcionando uma paisagem inigualável e por isso, muito valorizada. De maneira geral a vegetação nos recantos obteve uma boa média, demonstrando grande satisfação por parte dos recreacionistas.

As facilidades recreativas receberam médias superiores a 7,0, o que significa que os recreacionistas estão satisfeitos com a infraestrutura existente. As observações mais freqüentes referem-se à pequena área dos estacionamento e à necessidade de um maior número de sanitários. Embora o recanto Mãe Catira contenha maiores facilidades, a média mais alta foi observada no recanto Grota Funda. Pode-se dizer que os visitantes deste recanto sentem-se satisfeitos com as facilidades nele existentes.

As elevadas notas atribuídas ao fator composição cênica refletem a realização dos entrevistados em relação à paisagem. A média mínima foi no recanto São João da Graciosa, talvez por se encontrar já num terreno plano sem possibilidades de visua-

lizar as baías do litoral ou mesmo pela qualidade ambiental que é normalmente prejudicada pelo excesso de lixo espalhado nas margens do rio ou no recanto.

4.3.13 Outros fatores importantes

A questão da segurança nos recantos e na estrada foi muito mencionada como necessidade básica de uma área de recreação. O perigo das crianças brincarem em locais acidentados sem qualquer proteção, a falta de sinalização na estrada, o reduzido espaço para as crianças e a inexistência de campanhas de conscientização sobre a conservação dos recursos naturais mereceram grande importância por parte dos entrevistados.

5 CONCLUSÕES

1 A análise dos recursos recreativos dos recantos da Estrada da Graciosa permite concluir que, embora os recantos tenham sido enquadrados em classes às vezes diferentes, todos são igualmente atrativos. Esta conclusão não é definitiva, porque os recursos estão sujeitos a alterações ao longo do tempo e, não havendo uma política de utilização racional, poderá ocorrer uma deterioração do meio e conseqüente perda da qualidade ambiental.

2 Considerando o elevado número de visitantes e a não portabilidade da água destinada ao consumo humano na maioria dos recantos, pode-se concluir que existe pouco interesse por parte dos órgãos responsáveis em sanar esta deficiência, melhorando a qualidade dos recursos recreativos da área.

3 Tanto as pessoas de maior como de menor poder aquisitivo buscam atividades recreativas na Estrada da Graciosa. Entretanto, esta participação difere na forma e na intensidade. As pessoas de menor poder aquisitivo saem cedo de suas casas, levando bebidas e alimentos e passam o dia todo no recanto, procurando aproveitar ao máximo a visita que não ocorre com freqüência. Já os de maior poder aquisitivo saem mais tarde, descem a Graciosa lentamente, observando a paisagem e seguem para algum restaurante típico da região. Pode-se concluir portanto, que a participação em atividades recreativas na Estrada da Graciosa é influen-

ciada principalmente pela disponibilidade financeira dos visitantes.

4 A indisposição de alguns visitantes, em dispor de pequena parte de seu tempo de lazer para dar informações, demonstra a total falta de conhecimento quanto à importância dos dados básicos para o planejamento de áreas de recreação.

5 O descuido observado na conservação dos equipamentos e da área, bem como a grande quantidade de lixo espalhado nos recantos, pode ser um reflexo da falta de uma formação conservacionista. Será importante que o sistema de ensino se mobilize, no sentido de desenvolver uma educação ambiental, mudando a atitude das pessoas, de modo que sejam desenvolvidos comportamentos de conservação.

6 A disposição de cerca de 85% dos visitantes, em pagar algum valor para participar de atividades recreativas na Estrada da Graciosa, permite concluir que o estabelecimento de uma taxa por visitante ou por veículo não iria afetar o número de visitantes na área. A formação cultural brasileira em geral revela a valorização de um bem apenas quando se paga diretamente pelo mesmo. A fixação de uma taxa para participar de atividades recreativas em locais de alta qualidade natural como é o caso da Estrada da Graciosa atuará como um meio de valorizar estas áreas, bem como fornecer recursos suficientes para promover melhorias, manter a qualidade do ambiente e permitir o usufruto das gerações seguintes.

7 Os benefícios gerados pela atividade recreativa na Graciosa assumem uma importância econômica muito grande. O benefício líquido anual é da ordem de 52.527 OTNs, sendo que para cada unidade monetária que o estado gasta, existe uma receita social de 17,6 unidades monetárias. Isto permite concluir que os investimentos na área são altamente vantajosos.

8 Considerando o alto valor turístico, cênico e histórico da área, conclui-se que a Estrada da Graciosa é hoje, um dos mais importantes locais de recreação ao ar livre no Sul do Paraná, notadamente para a população da Região Metropolitana de Curitiba, exercendo um papel único no desenvolvimento sócio-econômico da região da Serra do Mar e Litoral.

9 A localização da Estrada da Graciosa na Área Especial de Interesse Turístico do Marumbi (antigo Parque Marumbi), representando atualmente a única reserva florestal significativa do Estado, torna indispensável, que as autoridades tomem providências, no sentido de estabelecer um plano de manejo, além de transformá-lo em Parque Nacional ou Estadual.

10 Considerando o incipiente nível dos estudos sobre recreação florestal no Brasil, torna-se essencial estimular as pesquisas nesta área. Elas servirão de base científica para as decisões de manejo, contribuindo também, na melhoria da qualidade de vida, além de possibilitar o desenvolvimento de uma verdadeira política para a conservação dos recursos naturais.

SUMMARY

The goals of this study were to evaluate the recreational resources, to analyse visitors' characteristics and to assess the importance of Estrada da Graciosa as a recreational area. The data were collected during 72 days, from 8 a.m. to 5 p.m., in one-year period. The choice of the months April, July and October was due to the fact that each one centralizes a season. Summer, from December to February, was totally evaluated because it is a vacation period with intense flowing of visitors. In these months, the data were collected on Saturdays and Sundays, and one day per week (from Monday to Friday), randomly chosen. The recreational resources (water, vegetation, recreational facilities and scenery) of the seven recreational tract (recanto) were assessed through objectively defined criteria, in order to reduce subjectivity and to allow analysis repetition. The visitors of 22.183 vehicles, corresponding to 88.727 persons were evaluated. It was observed an average frequency of 110 vehicles per day on week days, 267 on Saturdays and 547 on Sundays. From the total of assessed vehicles, 67% were in recreation. Taking in consideration the residence of visitors, 82% were from Paraná. The annual expense of fuel used for recreation in Estrada da Graciosa was estimated in 30.133 O.T.N. (Obrigações do Tesouro Nacional/National Treasure Obligation: 1 OTN = US\$ 8). By analysing the users of recreational tracts, it was observed that about 68% of visitors has already been there before, and the most used way of divulgation was friend recommendation. Among the interviewees 74% wished to stay for more than 4 hours in the recreational tract and activities such as camping, fishing, swimming, jogging and climbing reflected the preference of 45% of them. About 54% of visitors preferred summer for recreation. Expenses with food, drinks, photographic and cleaning equipment and so forth, only for those who were in picnics, resulted in an annual estimative of 17.262 OTNs. It was observed that 40.4% of the interviewees were college students or graduates and 34.6% were attending secondary schools. Among them, 46% earned a wage under 20 OTNs. About 85% were willing to pay some fee to participate in the recreational activities in the Estrada da Graciosa and 61% would pay at least 0.0281 OTN. It was calculated an estimate of annual net benefits, originated from recreational activities, of approximately 52.527 OTNs. Taking in consideration the importance of the factors water, vegetation, recreational facilities and scenery, it was observed that for 27% of the interviewees, all these four factors were equally important. The employed methodology was effective in reaching the proposed goals.

RÉSUMÉ

Ce sondage a été fait pour évaluer les ressources de loisir et les caractéristiques des visiteurs évaluant ainsi l'importance de l'"Estrada da Graciosa" comme un local de loisir. Les données ont été obtenus pendant 72 jours entre 8 et 17 heures pendant une année. Le choix des mois d'avril, juillet et octobre est dû au fait que chacun d'eux est au cœur d'une saison. L'été a été évalué totalement de décembre à janvier, puisque c'est la période de vacances et c'est où se situe le plus grand mouvement de visiteurs. Pendant ces mois les données ont été recueillies tous les samedis et dimanches et un jour ouvrable choisi au hasard. Les ressources de loisir (eau, végétation, facilités de récréation et paysage) de chaque site ont été évaluées d'accord à des critères définis de manière à réduire la subjectivité et à permettre la répétition des analyses. Nous avons enregistré 22.183 véhicules ce qui correspond à 88.725 personnes et nous avons observé dans les jours ouvrables une moyenne de 110 véhicules par jour; les samedis 267 et les dimanches 547. Du total de véhicules contrôlés nous avons constaté que 67% se promenaient. Prenant en considération le lieu de résidence 82% étaient de l'"Estado do Paraná". Les frais annuels de combustible pour se promener dans l'"Estrada da Graciosa" ont été calculés en 30.133 OTNs. En analysant l'usage des sites nous avons constaté que 68% des visiteurs y étaient déjà venus et que le moyen de divulgation le plus utilisé a été la recommandation d'amis. Parmi les interviewés 74% souhaitaient rester plus de 4 heures dans les lieux et des activités comme camper, nager, courir, escalader ont été souhaitées par 45% d'entre eux. Près de 54% préfèrent se promener en été. Pour ceux qui piqueniquaient les frais d'alimentation, boisson, matériel photographique et de nettoyage ont été estimés annuellement à 17.262 OTNs. Nous avons remarqué que 40,4% des interviewés fréquentaient ou avaient terminé un cours supérieur et 34,6% l'enseignement secondaire. Parmi les interviewés 46% avaient un revenu mensuel allant jusqu'à 20 OTNs par personne. Près de 85% des interviewés s'est montré disposé à payer une taxe pour participer aux activités de loisir dans l'"Estrada da Graciosa" et 61% payerait au moins 0,0281 OTN (Cz\$ 10,30). Nous avons estimé que le bénéfice annuel net issu de ces activités serait de l'ordre de 52.727 OTNs. Ayant pris en considération l'importance des éléments eau, végétation, facilités de récréation et paysage, nous avons observé que ces 4 éléments avaient la même importance pour près de 27% des interviewés. Les méthodologies utilisées se sont montrées efficaces pour atteindre les buts proposés.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BELART, J.L. Esboço de um Plano Nacional de áreas verdes de recreação e de preservação. In: FUNDAÇÃO BRASILEIRA PARA A CONSERVAÇÃO DA NATUREZA. Guia de ação comunitária para a conservação da natureza e dos recursos naturais. Rio de Janeiro, SUDAM, 1971. p. 84-91.
2. BERNILS, R.S.; MOURA-LEITE, J.C. & MORAES, V.S. Herpetologia. In: PREFEITURA DE CURITIBA. Departamento de Pesquisa e Controle Ambiental. Assessoramento técnico a cerca de aspectos faunísticos e fitozoogeográficos da porção oriental do Estado do Paraná. Curitiba, 1987. p. 32-37. Não publicado.
3. BIGARELLA, J.J. A Serra do Mar e a porção oriental do Estado do Paraná. Curitiba, Secretaria de Estado de Planejamento, 1978. 245 p.
4. BRASIL. Secretaria Especial de Meio Ambiente. Legislação básica. Brasília, 1977.
5. BURNETT, G.W. & CONKLIN, D.G. Inventorying recreation potentials on dispersed tracts. Jornal of Forestry, 77(12): 765-8, 1979.
6. CAHALANE, V.H. Parques Nacionales, una necesidad mundial. Caracas, Direction de Recursos Naturais Renovables. Division de Parques Nacionales, 1970. 13 p.
7. CAMARGO, L.O.L. O que é lazer. Rio de Janeiro, Brasilense, 1986. 100 p.
8. CLAWSON, M. & KNESTCH, J.L. Economics of outdoor recreation. 2.ed. Maryland, The Johns Hopkins Press, 1974. 328 p.
9. COSTA, S.G. Graciosa, santuário do rodoviarismo. Gazeta do Povo, Curitiba, 30 de out. 1983.

10. COLE, D.N. Managing ecological impacts at wilderness campsites: an evaluation of techniques. Journal of Forestry, 79(2): 86-9, 1981.
11. CHRISTENSEN, J.B. Economics of recreation forestry in Scandinavia. In: IUFRO WORLD CONGRESS, 17., Japan, 1981. Proceedings. Ibaraki, 1981. v.5: p. 481-94.
12. DIÁRIO DA TARDE. Graciosa, opção para o turismo. Curitiba, 20 de out. de 1979.
13. DIVISÃO DE DOCUMENTAÇÃO PARANAENSE. Arquivo de Informação da Biblioteca Pública do Paraná. Morretes. s.n.t. n.p.
14. DOUGLASS, R.W. Forest recreation. 3.ed. New York, Pergamon Press, 1972. 335 p.
15. DRIVER, B.L. & HARRIS, C.C. Improving measurement of the benefits of public outdoor recreation programs. In: IUFRO WORLD CONGRESS, 17., Japan, 1981. Proceedings. Ibaraki, 1981. v. 5; p. 525-37.
16. DUMAZEDIER, J. Vers une civilisation du loisir? Paris, 1962. p. 23-8.
17. DWYER, J.F. & BOWES, M.D. Benefit-cost analysis for appraisal of recreation alternatives. Journal of Forestry, 77(3): 145-7, 1979.
18. EMPRESA PARANAENSE DE TURISMO. Manual de informações turísticas. Curitiba, PARANATUR, 1985.
19. FILIP, G.M. & DUSTIN, D.L. The risk in wilderness. Journal Forestry, 80(3): 163-4, 1982.
20. FOLHA DE SÃO PAULO. Gasolina: Petrobrás fica com 22,5%. São Paulo, 07 jun. 1987. 4. cad., p. A-51.
21. FRISSELL, S.S. Judging recreation impacts on wilderness campsites. Journal of Forestry, 76(8): 481-3, 1978.
22. FUNDAÇÃO BRASILEIRA PARA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA. Conceito de conservação. Rio de Janeiro, 1976. 111 p.
21. FUNDAÇÃO INSTITUTO AGRONÔMICO DO PARANÁ-IAPAR. Cartas climáticas básicas do Paraná. Londrina, IAPAR, 1978. 41 p.

24. FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA.
Antonina. Rio de Janeiro, IBGE, 1983. 16 p. (Monografia, 11).
25. _____. Paranaguá. Rio de Janeiro, IBGE, 1973. 36 p. (Monografia, 5).
26. _____. Estimativa 1985. Boletim de Serviço. Curitiba, IBGE, 1987.
27. GAZETA DO POVO. Curitiba tem muitos acessos. Curitiba, 13 fev. 1985.
28. GREIG, P.J. & CHALMES, J.A. Recreation growth rates: predictions and reality. Australian Forestry, 43(2): 188-23, 1980.
29. GUILLAUMON, J.R. & OGAWA, H.Y. Usos múltiplos - lazer. In: CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, 5., Olinda, 1986. Anais. Edição especial de Silvicultura, São Paulo, 11(41): 25-32, 1986.
30. HOF, J.G. & KAISER, H.F. Projections of future forest recreation use. USDA For. Serv. Resource Bulletin WO-2, 1983. 12 p.
31. INSTITUTO HISTÓRICO, GEOGRÁFICO E ETNOLÓGICO PARANAENSE. Comemorativo ao 1º centenário da Estrada da Graciosa (1873-1973). Curitiba, 1973.
32. JAMES, T.D.W.; SMITH, D.W.; MacINTOSH, E.E.; HOFFMAN, M.K.; MONTI, P. Effects of camping recreation on soil, jack pine, and understory vegetation in a Northwestern Ontario Park. Forest Science, 25(2): 333-48, 1979.
33. JOHNSTON, D.R.; GRAYSON, A.J. & BRADLEY, R.T. Avaliação dos valores recreativos. In: _____. Planejamento florestal. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 1977. p. 221-30.
34. JOHNSTON, W.E. & ELSNER, G.H. Outdoor recreation as a sector for economic development. In: IUFRO WORLD CONGRESS, 16., Norway, 1976. Proceedings. Norway, 1976. v.2, p. 110-21.
35. KAMARUZAMAN, K. Recreation demand: a case study of Desaru Resort. Johor, 1981. Forestry Abstracts, 44(5): 222. Resumo.

36. KLEIN, R.M. Aspectos florísticos. In: BIGARELLA, J.J. A Serra do Mar e a porção oriental do Estado do Paraná. Curitiba, ADEA, 1978. p. 57-62
37. LANFANT, M.F. Les théories du loisir. Paris, Presses Universitaires de France, 1972. p. 95-106.
38. LOENERT, J.M.U. & CAMARGO, A.O.T. Levantamento sócio-econômico e de uso da terra na Área de Interesse Especial do Marumbi. Curitiba, ITCF, 1987. Relatório não publicado
39. MAACK, R. Geografia física do Paraná. 2.ed. Rio de Janeiro, Livraria José Olympio, 1981. 350 p.
40. MEDEIROS, E.B. O lazer no planejamento urbano. Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas, 1971. 264 p.
41. MILANO, M.S.; RIZZI, N.E.; RODERJAN, C.V.; GALVÃO, F.; KUNIYOSHI, Y.S.; LIMA, R.E.; BITTENCOURT, M.L. Relatório de impacto ambiental (RIMA) do Projeto PR-412 - Cabaquara. Curitiba, FUPEF, 1987. 165 p. Não publicado.
42. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. Levantamento de reconhecimento dos solos do Estado do Paraná. Curitiba, EMBRAPA/IAPAR, SUDESUL, 1981.
43. MISHAN, E.J. Análise de custos-benefícios: uma introdução informal. Rio de Janeiro, Zahar, 1976. 488 p.
44. MORAIS, A.; PERSON, V. & LORINI, M.L. Mastozoologia. In: PREFEITURA DE CURITIBA. Departamento de Pesquisa e Controle Ambiental. Assessoramento técnico a cerca de aspectos faunísticos e fitozoogeográficos da porção oriental do Estado do Paraná. Curitiba, 1987. p. 21-31. Não publicado.
45. MURPHY, W.M. & GARDINER, J.J. Forest recreating economics. Irish Forestry, 40(1): 12-9, 1983.
46. NAUTIYAL, J.C. & JAAKSON, R. Management of public outdoor recreation competition. The Forestry Chronicle, 1981. p. 181-4.
47. OLIVEIRA, A.I. & LEONARDOS, O.H. Geologia do Brasil. 2.ed. Mossoró, Escola Superior de Agricultura de Mossoró, 1943.

48. PETERSEN, M. Trends in recreation use of National Forest Wildernes. USDA For. Serv. Res. Note INT- 319, 1981. 3 p.
49. SALAMUNI, R. Fundamentos geológicos do Paraná. In: História do Paraná. 2.ed. Curitiba, GRAFIPAR, 1969. v.2; p. 30-32.
50. SCHERER NETO, P. & STRAUBE, F. Ornitologia. In: PREFEITURA DE CURITIBA. Departamento de Pesquisa e Controle Ambiental. Assessoramento técnico acerca de aspectos faunísticos e fitozoogeográficos da porção oriental do Estado do Paraná. Curitiba, 1987. p. 3-20. Não publicado.
51. SCHUSTER, E.G. & GIBBS, K.C. Costs for developed recreation sites in the Northern Region. USDA Forest Service. s.n.t. 6 p.
52. SEIBERT, P. Seminário - manejo da paisagem e mapeamento da vegetação - Parque Estadual de Campos do Jordão. 2.ed. São Paulo, Instituto Florestal, 1978. 199 p.
53. STANKEY, G.H. Visitor perception of wilderness recreation carrying capacity. USDA For. Serv. Res. Paper INT-142, 1973. 61 p.
54. STEEL, R.G.D. & TORRIE, J.H. Linear correlation. In: Principles and procedures of statistics. 2.ed. New York, McGraw-Hill, 1960. p. 272-6.
55. SWANSON, E.W. Un estudio acerca del impacto economico de las visitas a los Parques Nacionales en Estados Unidos de Norteamérica. Caracas, Ministerio de Agricultura y Cria, 1974. 48 p.
56. URBANISME. Sociologie urbaine - besoins en espaces extérieurs et leur équipement. Paris, n. 91-92, 1965. p. 26-41.
57. VELOSO, H.P. & GÔES-FILHO, L. Fitogeografia brasileira. Boletim técnico, Projeto RADAMBRASIL, n. 1, 1982. 85 p.
58. WILLIANSON, D. Research needs in a new frontier. Landscape Australia, s.n.t. p. 95-101.